

ICW nota 1864
Werkgroep Zuid-Holland II
april 1988

ALTERRA
Wageningen Universiteit & Research centre
Omgevingswetenschappen
Centrum Water & Klimaat
Team Integraal Waterbeheer



nota

**BEREKENING DOORSPOELBEHOEFTE VOOR GOEREE-OVERFLAKKEE
EN VOORNE-PUTTEN VOOR BESTRIJDING VERZILTING**

Ing E.P. Querner



ICW nota 1864
Werkgroep Zuid-Holland II
april 1988

ALTERRA
Wageningen Universiteit & Research centre
Omgevingswetenschappen
Centrum Water & Klimaat
Team Integraal Waterbeheer



nota

instituut voor cultuurtechniek en waterhuishouding, wageningen

BEREKENING DOORSPOELBEHOEFTE VOOR GOEREE-OVERFLAKKEE
EN VOORNE-PUTTEN VOOR BESTRIJDING VERZILTING

ing E.P. Querner

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatie-middelen, dus geen officiële publikaties.
Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek nog niet is afgesloten.
Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut in aanmerking

NOTA 1864

I N H O U D

	blz.
1. INLEIDING	1
2. BESCHRIJVING OPPERVLAKTEWATERMODEL	3
2.1. Waterbeweging	3
2.2. Zoutbeweging	7
2.3. Invoergegevens van hydrologisch- en zoutmodel	9
3. SCHEMATISATIE OPPERVLAKTEWATER	11
3.1. Netwerken voor Goeree-Overflakkee en Voorne-Putten	11
3.2. Stromingsweerstand	13
3.3. Watervolume poldersloten	14
4. OPZET VAN BEREKENINGEN MET DOORspoeling	16
4.1. Berekeningsvarianten	16
4.2. Keuze weerjaren	17
4.3. Chloridegehalte ingelaten water voor peilbeheer en doorspoeling	18
4.4. Normstelling chloridegehalte en periode	18
4.5. Oppervlakte voor peilbeheer en doorspoelen	20
5. RESULTATEN VAN BEREKENINGEN MET DOORspoeling	23
5.1. Invloed toegevoegde berging	23
5.2. Verloop chloridegehalte na stoppen doorspoeling	25
5.3. Beïnvloeding chloridegehalte bij doorvoer en lozing van water	28
5.4. Resultaten doorspoeling	31
5.5. Varianten	32
5.6. Totale wateraanvoer voor Goeree-Overflakkee en Voorne-Putten	34

NOTA 1864

vervolg INHOUD

	blz.
6. RICHTLIJNEN VOOR BEPALEN DOORSPOELBEHOEFTE	41
6.1. Resultaten	44
7. CONCLUSIE	46
LITERATUUR	48
BIJLAGEN	
A - Bodemgebruik per watervoorzieningsgebied	50
B - Maximale chloridegehalte per watervoorzieningsgebied voor Goeree-Overflakkee	52
C - Maximale chloridegehalte per watervoorzieningsgebied voor Voorne-Putten	77

ALTERRA
Wageningen Universiteit & Research centre
Omgevingswetenschappen
Centrum Water & Klimaat
Team Integraal Waterbeheer

1. INLEIDING

In het kader van de komende Wet Waterhuishouding moeten de provinciale overheden plannen voorbereiden omtrent het waterbeheer, zoals regelingen voor wateraan-, af- en doorvoer. Deze wet zal derhalve een instrument worden voor de verdeling van oppervlaktewater. Zodoende is door de Provinciale Waterstaat Zuid-Holland, thans Dienst Water en Milieu, aan het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding een onderzoeksoopdracht verleend om de wateraanvoerbehoefte voor peilbeheer en bestrijding verzilting voor de Zuid-Hollandse Eilanden en Waarden te berekenen.

Een viertal hoofdonderdelen zijn in deze studie te onderscheiden, nl. verzameling gegevens; hydrologische modellering; berekening zoutbelasting drainagewater en modellering waterbeweging in oppervlaktewater voor kwantificeren doorspoelbehoefte.

In deze Nota wordt het oppervlaktewatermodel beschreven, met name de specifieke aspecten die voor de berekeningen met doorspoeling van belang zijn. Berekeningen zijn uitgevoerd voor de eilanden Goeree-Overflakkee en Voorne-Putten, waar de verziltingsbestrijding een belangrijke plaats inneemt.

Het stromingsmodel SIMWAT is uitgebreid met de berekening van de zoutbeweging. Aanpassingen waren nodig om de wateraanvoer voor peilbeheer en de doorspoeling te simuleren. Verder was de invoer van resultaten van andere modellen noodzakelijk. Resultaten van het hydrologisch- en zoutmodel.

In hoofdstuk 2 wordt het model voor het oppervlaktewater beschreven, de water- en zoutbeweging. De schematisatie van het oppervlaktewater systeem in een netwerk van leidingen en de daarmee verband houdende aspecten zoals stromingsweerstand en watervolume sloten worden in hoofdstuk 3 behandeld. In hoofdstuk 4 wordt de opzet van de berekeningen gegeven en de gehanteerde randvoorwaarden.

In hoofdstuk 5 worden de resultaten van de berekeningen besproken. Van alle resultaten is bekeken of er een verband bestaat tussen een aantal gebiedskenmerken en de doorspoelbehoefte. Zodoende kan men een indicatie van de doorspoelbehoefte krijgen zonder daarvoor model berekeningen te moeten uitvoeren. Dit aspect komt in hoofdstuk 6 aan de orde.

2. BESCHRIJVING OPPERVLAKTEWATERMODEL

Het hydrologisch model HYMUST levert per decade en per vak van 25 ha de drainage of infiltratie. Het zoutmodel geeft voor drainage de bijbehorende zoutbelasting. Met deze en specifieke gebiedskenmerken wordt de waterbeweging en verloop van de zoutconcentraties in het oppervlaktewater berekend. Het oppervlaktewater wordt hierbij geschematiseerd om de relevante processen die de waterbehoefte en zoutbeweging beïnvloeden op de juiste wijze te beschrijven. Er is gestreefd naar volledigheid, maar een aantal vereenvoudigingen waren noodzakelijk. Deze vereenvoudigingen zijn alleen ingevoerd als ze geen belangrijke invloed hebben op de resultaten.

2.1. Waterbeweging

De opzet van het simulatiemodel voor peilbeheer en doorspoeling is om met behulp van zo'n model de waterbehoefte en de waterverdeling van een gebied te simuleren. Een model van een netwerk dat het waterlopen patroon voorstelt, is in staat om het water te verdelen in tijden van waterbehoefte en water te verzamelen in tijden van wateroverschot. Dit is meestal een gevarieerd proces in de tijd, waarbij gemalen voor een zekere periode werken, inlaten open staan, etc. Het hydrologisch model werkt met tijdsintervallen van 10 dagen. Voor alleen het aanvoer en afvoer proces in het oppervlakte water is dit te beschouwen als een stationair proces en hiervoor zou een stationair stromingsmodel voldoende zijn. Bijvoorbeeld de gemiddelde drainage uit het hydrologisch model geldt voor een dekade. Na enkele uren simulatie met een niet-stationair model wordt er al een stationaire situatie in het oppervlaktewater bereikt. Maar voor het chloridegehalte wordt een stationaire situatie meestal niet bereikt binnen een dekade. Zodoende is voor het berekenen van de zoutconcentraties in het oppervlakte water een korte tijdstap noodzakelijk. Hierdoor is voor een niet-stationair model gekozen. Bovendien is het nu mogelijk om de capaciteit van gemalen ook daadwerkelijk in de berekeningen op te nemen. Het computermodel SIMWAT (simulatie waterbeweging in netwerken) is hiervoor ontworpen.

De berekeningsmethode is beschreven (QUERNER, 1986b) en een gebruikershandleiding is in voorbereiding.

Voor het simuleren van de waterbeweging in open leidingen wordt gebruik gemaakt van de continuïteits- en de bewegingsvergelijking.

Deze luiden :

$$\frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial A}{\partial t} = 0 \quad (1)$$

en

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\alpha \frac{Q |Q|}{A} \right) + g A \frac{\partial h}{\partial x} + g A I = 0 \quad (2)$$

waarin:

Q = het debiet in de waterloop,

h = de waterdiepte,

A = het doorstroom oppervlak,

α = een coëfficiënt afhankelijk van de snelheidsverdeling over het oppervlak,

g = de versnelling van de zwaartekracht en

I = de helling van de energielijn.

De continuïteitsvergelijking (1) geeft de verandering in de tijd van het natte dwarsprofiel $\partial A / \partial t$, als gevolg van debietsveranderingen $\partial Q / \partial x$ in de stroomrichting. De bewegingsvergelijking (2) is in een iets andere vorm het eerst voorgesteld door de SAINT-VENANT in 1871. Deze vergelijking geldt voor turbulente en één-dimensionale stroming, waarbij de verticale snelheidscomponent is verwaarloosd. Er is dan sprake van een "lange golf", die optreedt indien de snelheidsverandering relatief langzaam en gelijkmatig verloopt (geen wind- of translatiegolf). De eerste term in vergelijking (2) beschrijft de invloed van de traagheid, de tweede en derde term de invloed van respectievelijk een niet-uniforme stroomverdeling en de hydrostatische druk. De hel-

ling van de energielijn als gevolg van bodemverhang en stromingsweerstand komt tot uiting in de laatste term.

De stromingsweerstand kan berekend worden met formules zoals Chezy of Manning.

Met vergelijking (1) en (2) kan men de waterbeweging op elke plaats en tijd berekenen in een netwerk van waterlopen, bij gegeven randvoorwaarden. Deze vergelijkingen kunnen niet analytisch opgelost worden maar bij benadering in de vorm van uitkomsten op een beperkt aantal plaatsen en een zeker tijdsinterval.

Het stromingsmodel moet voor de aan- en afvoer van water voor peilbeheer en doorspoeling een niet-permanente waterbeweging simuleren. Omdat een lange periode doorgerekend wordt, is een zo groot mogelijke tijdstap wenselijk. Door het langzaam veranderen van de aan- en afvoer kan voor de waterbeweging het effect van de versnelling van de zwaartekracht en een niet-uniforme stroomverdeling worden verwaarloosd. In plaats van een dynamische golf rekent men dan met een kinematische golf (GRIJSEN en VREUGDENHIL, 1976). Zodoende kunnen twee termen uit vergelijking (2) worden verwaarloosd. Dit heeft het voordeel dat voor de te kiezen tijdstap in principe geen beperkingen gelden, maar beperkt wordt door bijv. capaciteit gemaal in relatie tot berging systeem. Gedurende een tijdstap is het gemaal in werking. Bij een te grote tijdstap zal de waterstand veel lager worden als het uitslagpeil.

Het waterlopenstelsel wordt in het model SIMWAT geschematiseerd tot een stelsel van leidingen en knooppunten. In elk knooppunt kunnen meerdere leidingen samenkomen (zie figuur 1). In een knooppunt wordt een waterstand h_i berekend en voor een leiding volgt uit het waterstandsverschil tussen begin- en eindknooppunt een debiet Q . De formule van Manning kan in de laatste term van vergelijking (2) worden gesubstitueerd, dit geeft voor het debiet:

$$Q_{ij} = \frac{R^{4/3} A^2}{n^2 L_{ij} |Q_{ij}|} (h_i - h_j) \quad (3)$$

Het resultaat is echter een niet-lineaire bewegingsvergelijking. Een lineaire relatie wordt verkregen door het debiet onder het deelteken te vervangen door het berekende debiet uit de vorige iteratie.

Vergelijking (3) kan dan geschreven worden als:

$$Q_{ij} = K_{ij} (h_i - h_j) \quad (4)$$

waar K_{ij} de ruwheid en afmetingen van een leidingvak weergeeft. Door gebruik te maken van vergelijking (1) en (4) kan een stelsel van vergelijkingen worden opgesteld, als :

$$\{ T \} = [K + B] \{ h_i \} \quad (5)$$

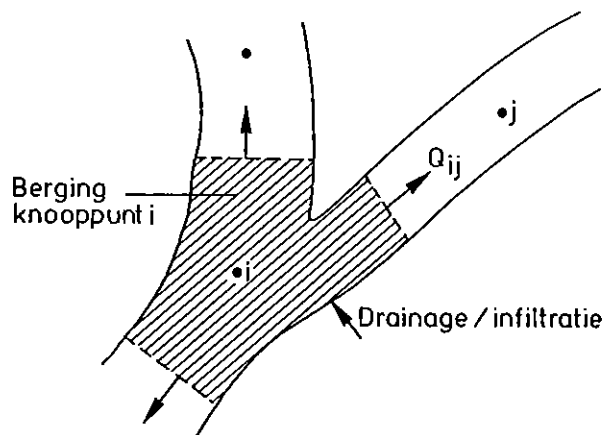
hierin bevat de vector (T) alle bekende termen en de matrix [K+B] beschouwt men als de weerstands- en bergingsmatrix. Deze matrix omvat alle bijdragen van de stromingsweerstand tussen het beschouwde knooppunt en alle aanliggende knooppunten en de bergingscapaciteit van het knooppunt. Met behulp van matrixinversie wordt een stelsel van n-vergelijkingen met n-onbekenden opgelost. Omdat in vergelijking (3) het debiet twee keer voorkomt, wordt voor één de waarde uit de vorige tijdstap genomen. Dit vergt per tijdstap een aantal iteraties. De tijdstap kan in principe vrij gekozen worden, maar voor numerieke stabiliteit is het beperkt door factoren als leidinglengte, verandering debiet, dwarsdoorsnede, capaciteit gemaal, etc. In de praktijk is gebleken dat de tijdstap niet groter genomen kan worden als drie tot vier uur. In elk knooppunt is een uitwisseling met het grondwater-systeem mogelijk door middel van opgelegde drainage en/of infiltratie (zie paragraaf 2.3).

Voor de wateraanvoer voor peilbeheer wordt gebruik gemaakt van inlaten. In werkelijkheid is dit bijvoorbeeld een afsluitbare duiker die geheel of gedeeltelijk wordt open gezet. Het inlaatdebiet zal meestal zodanig zijn dat men het streefpeil handhaaft. In het model

is het inlaatdebiet een functie van de waterstand in een bepaald knooppunt k van het netwerk, als:

$$Q_{ij} = f(h_k) \quad (6)$$

Bij een bepaalde waterstand in een watervoorzieningsgebied zal er een hoeveelheid water ingelaten worden. Het model compenseert nu automatisch de waterstandsverlagingen in een periode met infiltratie, door water in te laten. Hiermee wordt de wateraanvoer voor peilbeheer nabootst.



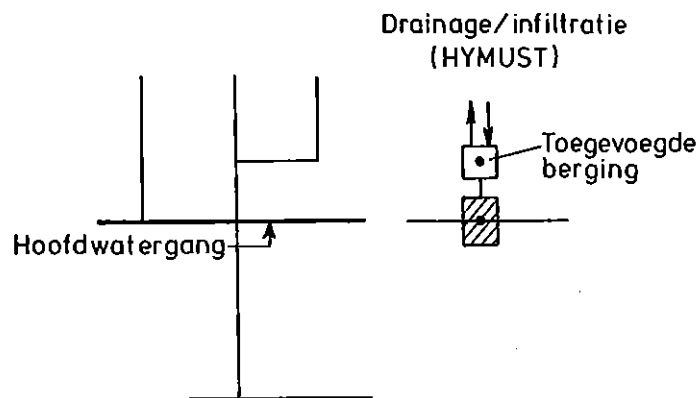
Figuur 1. Schematisatie van waterlopen systeem in knooppunten en leidingen

2.2. Zoutbeweging

De berekening van het zouttransport is gebaseerd op de continuïteitsvergelijking van het zout, bij een bekende (berekende) waterbeweging. De bergingscapaciteit van de leidingen wordt in het model veronder-

steld te voorkomen in de knooppunten. Het volume van de aanliggende leidingen wordt voor de helft aan het betreffende knooppunt toegekend. Het proces van afvoer via de sloten naar de grotere waterlopen wordt ten aanzien van de zoutbeweging in twee stappen onderverdeeld. Ten eerste het slotenstelsel waar het water verzameld wordt. Dit slotenstelsel wordt door zijn groot aantal en ondergeschikt belang niet als leidingen in het model meegenomen, maar als berging eraan gekoppeld, via een bergings-hoogte kromme (zie figuur 2). Het drainagewater komt voor de zoutbeweging eerst in dit reservoir alvorens in het knooppunt van het oppervlaktewater te komen. Verondersteld wordt dat in beide reservoirs een volledige menging optreedt.

Bij doorspoelen van het leidingsysteem zal alleen de berging die in het knooppunt aanwezig is een verlaging van chloridegehalte kunnen krijgen. Voor de toegevoegde berging kan dit alleen als er een uitwisseling van water is tussen berging knooppunt en het slotenstelsel (infiltratie of peilverhoging).



Figuur 2. Schematisatie van kleine waterlopen als toegevoegde berging ten behoeve van berekening zoutconcentraties

Voor de kleinere waterlopen die als toegevoegde berging aan een knooppunt worden gekoppeld, alsook voor het knooppunt 1 met de berging van de aanliggende leidingen wordt de nieuwe concentratie voor de volgende tijdstap berekend als:

$$C_i^{t+\Delta t} = \frac{C_i^t \cdot V_i + \sum_j C_j^t \cdot Q_{jN}}{V_i + \sum_j Q_{jN}} \quad (7)$$

Hierin:

V_i = de berging in het knooppunt of de toegevoegde berging

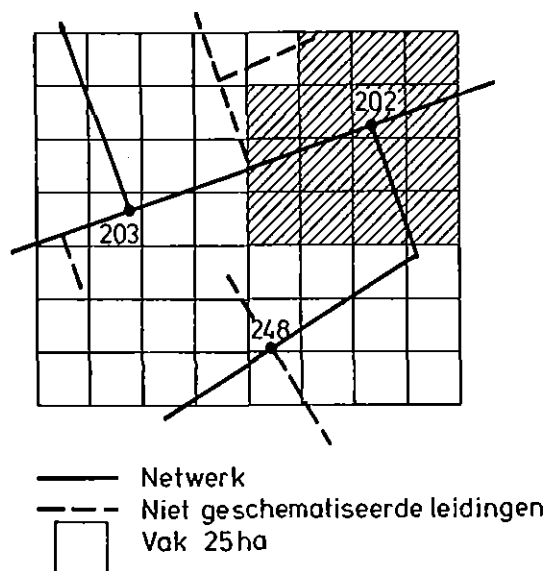
Q_{jN} = de inkomende hoeveelheid water

Deze expliciete benadering voor het berekenen van de concentratie is alleen mogelijk bij een niet te lange tijdstap. Met de expliciete berekeningsmethode wordt de concentratie in een bepaald knooppunt bepaald door de concentratie van de vorige tijdstap in de naburige knooppunten.

2.3. Invoergegevens van hydrologisch- en zoutmodel

Het model HYMUST berekent per vak en per dekade drainage of infiltratie, met de streefpeilen voor zomer- en winterperioden in het oppervlaktewater als uitgangspunt (WIT EN TE BEEST, 1988). Omdat het geen geïntegreerde modelberekeningen zijn, worden in dat model aspecten als wateropstuwung of verlagingen van de peilen niet meegenomen.

Voor een aantal vakken is er meestal een knooppunt van het netwerk. De berekende drainage of infiltratie van HYMUST en gesommeerd voor dit aantal vakken is de invoer van het stromingsmodel. Voor de vakken met drainage wordt door het zoutmodel een chloridegehalte berekend (HAMAKER, 1988). Voor alle vakken die een afvoer hebben op een knooppunt wordt dit omgezet in een gemiddelde chloridegehalte. Hierbij wordt ook de totale drainage gegeven, waarop dit gehalte van toepassing is. Als er drainage, zowel als infiltratie van bepaalde vakken voorkomt en die gekoppeld zijn aan een knooppunt, dan zal het chloridegehalte bepaald worden door de afwaterende vakken.



Figuur 3. Koppeling vakken uit hydrologisch model met knooppunten van het oppervlaktewater netwerk

3. SCHEMATISATIE OPPERVLAKTEWATER

Voor de schematisatie van het oppervlaktewater in knooppunten en leidingen worden alleen die leidingen genomen die van belang zijn voor aan-, afvoer en doorspoeling. Er is zodoende een inventarisatie nodig van twee soorten gegevens, namelijk basisgegevens en specifieke hydraulische aspecten. Onder de basisgegevens wordt verstaan:

- welke waterlopen zijn van belang voor aan-, afvoer en doorspoeling
- dwarsdoorsnede waterlopen (breedte, diepte en taluudhelling)
- dimensies van de kunstwerken die de stromingsweerstand beïnvloeden (duikers, stuwen, inlaatwerken, enz.)
- capaciteit van gemalen en inlaatwerken
- streef- of stuwpeilen

De hierboven genoemde gegevens zijn over het algemeen beschikbaar bij de beheerder van het waterlopenstelsel. Met deze gegevens als uitgangspunt, kunnen berekeningen met een stromingsmodel worden uitgevoerd. De specifieke hydraulische aspecten die hier van belang zijn:

- stromingsweerstand
- maximaal toelaatbare stroomsnelheid

De specifieke hydraulische gegevens zijn over het algemeen minder vast omlijnd en zijn door veldbezoeken en uit literatuurgegevens bepaald. De stromingsweerstand wordt in paragraaf 3.2 behandeld. Voor de maximale stroomsnelheid is 0,25 m/s aangehouden. Bij de modelberekeningen worden de overschrijdingen vastgelegd.

3.1. Netwerken voor Goeree-Overflakkee en Voorne-Putten

De belangrijkste waterlopen zijn in de netwerken opgenomen. In veel gevallen waar parallel lopende leidingen aanwezig zijn, is maar een leiding in het netwerk opgenomen. Vervangende waarden voor de afmeting van de dwarsdoorsneden zijn gebruikt indien dit noodzakelijk bleek.

Goeree-Overflakkee

Voor de schematisatie van de waterlopen is gebruik gemaakt van gegevens van het Waterschap Goeree-Overflakkee voor het gebied De Stelle.

Voor het gebied Flakkee is een ruilverkaveling in uitvoering. Voor een groot deel, namelijk het westelijk gedeelte, zijn de plannen reeds uitgevoerd. Voor het oostelijk gedeelte is de voorgestelde layout en afmetingen van de Landinrichtingsdienst gebruikt. In figuur 4 is het netwerk met zijn nummering van knooppunten en leidingen weergegeven. Het gebied ten westen van Ouddorp is niet in de schematisatie opgenomen omdat er geen doorspoeling mogelijk is.

Het netwerk van Goeree-Overflakkee is opgesplitst in drie regio's. Elke regio bestaat weer uit een aantal watervoorzieningsgebieden van één of meerdere polders (zie figuur 5). Een berekening met het gehele netwerk van Goeree-Overflakkee zou te complex zijn en te veel geheugen en rekentijd van de computer vragen. De regio's beïnvloeden elkaar maar weinig. Zodoende zijn de berekeningen voor elke regio apart uitgevoerd.

Het Zuiderdiep is hierbij ook in de schematisatie betrokken. De invloed die het gebied Flakkee uitoefent op het Zuiderdiep wordt niet meegenomen in de berekeningen voor het gebied De Stelle. Het verversen van het Zuiderdiep, in werkelijkheid twee keer per week, is in de berekeningen vereenvoudigd tot een constant doorspoeldebiet.

Voorne-Putten

Voor de schematisatie van de waterlopen op Voorne-Putten is gebruik gemaakt van gegevens van het Waterschap De Brielse Dijkkring. In figuur 6 is het gehanteerde netwerk met zijn nummering van knooppunten en leidingen weergegeven.

Het netwerk van Voorne-Putten bestaat eveneens uit drie regio's die geen invloed op elkaar uitoefenen met betrekking tot de verzilting. Vanwege de goede doorspoeling van het Brielsemeer en Bernisse is er dan ook vanuit gegaan dat daar geen aanzienlijke verschillen in chlooridegehalten zullen optreden. Zodoende is het Brielsemeer en Bernisse niet in de schematisatie betrokken. De watervoorzieningsgebieden op Voorne-Putten voor peilbeheer en doorspoeling zijn in figuur 7 weergegeven.

3.2. Stromingsweerstand

Het waterdoorvoerend vermogen van een waterloop wordt bepaald door de aanwezigheid van ruwheden over het natte profiel, meestal in de vorm van waterplanten. De remmende werking wordt meestal uitgedrukt in de ruwheidsparameter k_M bij toepassing van de formule van Manning of uitgedrukt in een k -waarde als de lengte van ruwheidselementen bij de formule van Chezy.

Als er in de waterloop veel vernauwingen voorkomen, dan hebben deze ook een remmende werking op het debiet. Intree- en uittreeverliezen veroorzaken een waterstandsverschil over een duiker, die de afvoergolf afremt. In de waterlopen zijn veel duikers. In het stromingsmodel is het onmogelijk om al deze duikers apart in beschouwing te nemen. Daarentegen is de ruwheidsparameter k_M verlaagt met een zeker bedrag om de weerstand van deze duikers te verdisconteren. Dit is alleen gedaan voor de kleinere waterlopen die een bodembreedte hebben tot 2.0m, daar is de invloed van de duikers ook merkbaar.

Gedurende het groeiseizoen neemt de vegetatieontwikkeling sterk toe en wordt de stromingsweerstand groter. Door regelmatig onderhoud te plegen wordt een zekere stromingsweerstand nagestreefd. De variatie van de stromingsweerstand in relatie tot vegetatieontwikkeling en onderhoud is niet in beschouwing genomen. Er is vanuit gegaan dat een zekere stromingsweerstand wordt nagestreefd. Afhankelijk van stroomsnelheid wordt de vegetatie ook platgedrukt en zodoende verandert de weerstand. Ook dit effect is niet meegenomen, maar voor het groeiseizoen en daar buiten zijn dan ook twee constante stromingsweerstanden gebruikt.

De waterdiepte heeft ook een invloed op de groei van de vegetatie. Kleinere waterlopen zullen relatief gezien een hogere stromingsweerstand hebben doordat het natte oppervlak zeer snel wordt gereduceerd door vegetatie. De verhouding waterdiepte - bodembreedte heeft meestal een nauw verband. Zodoende is bij een zekere bodembreedte een constante ruwheidsparameter gekozen (zie tabel 1).

De invloed van de stromingsweerstand is primair op het debiet en de daaruitvolgende waterstanden. Het effect van een variatie in de stromingsweerstand kan gevolgen hebben voor het chloridegehalte. Door een kleinere of grotere stromingsweerstand zal een afvoergolf respectieve-

lijk sneller of langzamer voortbewegen. Dit zou dus een variatie in chloridegehalte kunnen opleveren, die vrijwel te verwaarlozen is. Zodoende is verder aan een nauwkeuriger vaststelling van de stromingsweerstand geen aandacht besteed.

Tabel 1. Stromingsweerstand k-Manning voor de dwarsprofielen, afhankelijk van bodembreedte en seizoen (inclusief weerstand duikers).

Bodembreedte (m)	Stromingsweerstand kM	
	zomer	winter
0,70	15	23
1,10	17	26
1,25	17	26
1,50	17	26
1,80	19	28
2,00	21	30
2,50	24	33
3,00	28	33
3,50	28	33
4,00	28	33
6,00	30	36
>6,00	34	37

3.3. Watervolume poldersloten

Voor het afvoerverloop en de doorspoeling is het van groot belang om de waterhoeveelheden in het systeem nauwkeurig te weten. Bij de schematisatie van het oppervlaktewatersysteem worden een beperkt aantal waterlopen in beschouwing genomen. Het zijn in principe die waterlopen die voor de aan-, afvoer en doorspoeling van belang zijn.

De niet-geschematiseerde waterlopen zijn gekoppeld aan de knooppunten van het netwerk (zie ook paragraaf 2.2 Goeree-Overflakkee en Voorne-

Putten wordt door de gemodelleerdewaterlopen ongeveer 2% open water beschouwd. Voor het landbouwgebied op deze twee eilanden gaat men uit van een totaal oppervlakte open water van 2 - 4%. Er is vanuit gegaan dat ongeveer 3,5% open water aanwezig is. Er wordt zodoende een zeker bergend vermogen toegevoegd aan het netwerk om het watervolume van de niet-geschematiseerde waterlopen in rekening te brengen. Per vak van 25 ha is een bergings-hoogte kromme vastgesteld die uitgaat van een oppervlak van 1,5% bij een diepte van 1,20 m beneden maaiveld (zie tabel 2). In paragraaf 5.1 wordt met behulp van een gevoeligheidsanalyse het effect van de toegevoegde berging in relatie tot doorspoelbehoefte en optredend chloridegehalte nader bekeken.

Tabel 2. Toegevoegde berging voor netwerk stromingsmodel

Afstand onder maaiveld (m)	Toegevoegd oppervlak m ²
0,0	5000
1,0	4000
1,2	3750
1,5	3000
2,0	1500
2,5	0

4. OPZET VAN BEREKENINGEN MET DOORSPOELING

De aanpak van de berekeningen voor doorspoelen is indicatief. Dit houdt in dat niet alle mogelijke varianten zijn doorgerekend, maar een beperkt aantal. Voor het doorspoelen zijn immers zeer veel varianten mogelijk, zoals bijvoorbeeld alternatieve inlaatpunten, variatie in doorspoelregime (lage intensiteit lang of kort met een hoge intensiteit), een variatie in de intensiteit over het seizoen, enz.

Voor het gebied De Stelle op Goeree-Overflakkee is in eerste instantie een aantal berekeningen uitgevoerd om de invloed van bepaalde aspecten te kwantificeren (zie paragraaf 5.1 en 5.2). In paragraaf 4.1 komen de berekeningsvarianten aan de orde en in paragraaf 4.2 de gekozen weerjaren.

4.1. Berekeningsvarianten

Per deelgebied worden een tweetal basis berekeningen uitgevoerd, nl.:

- geen wateraanvoer
- wateraanvoer voor peilbeheer

Voor doorspoeling zijn twee regimes gekozen, nl:

- A - continu doorspoelen over gehele seizoen
(dag nr 100 - 250)
- B - doorspoelen 3 keer per seizoen met een duur van 20 dagen
(dag nr's 100-120, 150-170, 200-220)

Per variant een vijftal berekeningen met een doorspoelintensiteit van 0,05 tot 0,40 l/s/ha. De wateraanvoer voor peilbeheer is in de berekeningen automatisch meegenomen.

De drie perioden van doorspoelen bij variant B vallen aan het begin van de drie perioden die men voor de wateraanvoer voor peilbeheer onderscheidt. De resultaten van deze berekeningen moeten ook aangeven of het mogelijk is om een bepaalde periode met doorspoelen te stoppen, zonder dat hierdoor een niet acceptabele verhoging in chloridegehalte optreedt.

Elke berekening begint de eerste dekade van elk weerjaar en loopt tot en met dekade 25. Als startwaarde is een chloridegehalte van 500 mgr/l voor het oppervlaktewater aangehouden. Het voorjaar wordt dan bij de berekeningen gebruikt voor het verkrijgen van werkelijk optredende gehalten.

Per scenario en per watervoorzieningsgebied worden de concentraties over het seizoen bepaald. Hiervoor is het knooppunt bij gemaal of stuw genomen waar het water het gebied verlaat (zie figuur 5 en 7). Per gebied zijn de resultaten ervan in tabellen verwerkt (zie hoofdstuk 5).

4.2. Keuze weerjaren

Met het hydrologisch model zijn 50 weerjaren doorgerekend (1936-1985). Voor doorspoeling is dit ten aanzien van benodigde rekentijd een onmogelijke zaak. Er zijn dan ook een beperkt aantal weerjaren geselecteerd die vanuit hydrologisch oogpunt nogal extreem zijn. Verwacht wordt dat dit ook de minimale en maximale doorspoelbehoefte zal opleveren. De periode 1975 tot en met 1980 is hiervoor gekozen. Hierin komt voor een 10% droog jaar als 1975; een extreem droog jaar als 1976; een relatief gemiddeld jaar 1977; 1979 met veel neerslag in het voorjaar en 1980 met veel neerslag in de zomer. Voor De Bilt zijn de neerslaggegevens over de periode 1975 tot en met 1980 in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3. Maandsom neerslag over periode 1975 tot en met 1980 voor De Bilt

Jaar	Maand											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1975	88	18	73	61	34	86	25	42	65	13	97	34
1976	100	17	31	10	25	53	45	15	64	43	59	69
1977	70	96	42	62	60	39	63	97	13	57	167	50
1978	67	23	81	38	24	71	64	41	71	25	32	108
1979	57	57	98	80	133	80	34	57	28	49	74	127
1980	68	55	74	54	13	92	147	64	41	85	83	127
Gem. De Bilt	64	49	47	51	54	65	76	88	71	72	73	73

4.3. Chloridegehalte ingelaten water voor peilbeheer en doorspoeling

Het water wat ingelaten wordt voor Goeree-Overflakkee komt hoofdzakelijk uit het Haringvliet. De huidige plannen voor de ruilverkaveling Flakkee voorziet in een geringe wateraanvoer vanuit het Volkerak voor Flakkee-oost (Galatheepolder). Het chloridegehalte in het Haringvliet is hoofdzakelijk afhankelijk van de Rijnafvoer. Bij een Bovenrijn-afvoer van 2200 m³/s, die gemiddeld 50% van de tijd wordt over- of onderschreden, is het inkomende chloridegehalte ca 150 mgr/l.

Daarentegen bij een afvoer van 980 m³/s, een afvoer die gemiddeld 20 dagen per jaar wordt onderschreden, bevat het inkomende water van het Haringvliet een chloridegehalte van 250 mg/l. Bij de berekeningen is uitgegaan van een gehalte van 180 mg/l, zonder een variatie in chloridegehalte over het seizoen en de gebruikte weerjaren. Voor het Volkerak is voor de langeduur nog niet bekend wat het chloridegehalte zal worden in verband met de invloed van het Zoommeer.

Het uitgangspunt is dan ook de 180 mg/l, die voor het Haringvliet wordt gehanteerd.

Het water voor Voorne-Putten wordt ingelaten vanuit de Bernisse of het Brielsemeer. Door een grote doorspoeling van Bernisse en Brielsemeer vanuit het Spui en Oude Maas wordt het chloridegehalte daar zo laag mogelijk gehouden en is dan ook afhankelijk van het gehalte van het ingelaten water. Voor de inlaat van Bernisse is door Rijkswaterstaat het chloridegehalte berekend. Deze wijkt nauwelijks af van de gehalten in het Haringvliet. Zodoende is voor het ingelaten water voor geheel Voorne-Putten ook een chloridegehalte gehanteerd van 180 mg/l.

4.4. Normstelling chloridegehalte en periode

Als norm voor de basiskwaliteit van het oppervlaktewater in Nederland wordt volgens het Indikatief Meerjaren Programma 1980/1984 een grens van 200 mg/l nagestreefd. In het concept-IMP-Water 1985-1989 worden met betrekking tot de kwaliteit van water voor de landbouw vier niveaus onderscheiden, te weten:

- < 50 - substraat-teelt en glastuinbouw (gevoelige gewassen)
- < 200 - glastuinbouw (minder gevoelige gewassen) en in de volle-grondstuinbouw (gevoelige gewassen)
- < 500 - volle-grondstuinbouw (minder gevoelige gewassen)
- <1000 - akker- en weidebouw

In het Provinciaal Bestrijdingsplan van Zuid-Holland zijn normen vastgesteld die strakker zijn dan het IMP. Hierbij wordt 600 mg/l als norm voor akker- en weidebouw gehanteerd en 300 mg/l voor de volle-grondstuinbouw van minder gevoelige gewassen. Het chloridegehalte bij doorspoeling zal in eerste instantie bepaald worden bij een aantal doorspoelintensiteiten. In tweede instantie zal met het grondgebruik op Goeree-Overflakkee en Voorne-Putten een waterbehoefte voor doorspoeling bepaald worden. Als norm zal het bestrijdingsplan van de Provincie gelden.

De normen gelden alleen als er water onttrokken wordt voor berekening uit het oppervlaktewater. Tijdens die perioden moet het gehalte aan een zekere norm voldoen. Met het model HYMUST is voor de beschouwde periode 1937 tot en met 1986 voor Goeree-Overflakkee de aanvang van berekening bepaald. Een procentuele verdeling van die aanvang, gedifferentieerd naar dekade is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. Eerste dekade van elk jaar waarin berekening op Goeree-Overflakkee aanvangt (resultaten model HYMUST voor periode 1937 - 1986)

Aanvang in dekade	Aantal jaren (%)
≤10	5
11	7
12	7
13	8
14	10
15	6
16	27
17	17
18	3
≥19	10

Uit tabel 4 blijkt dat na de twaalfde dekade er een waterbehoefte voor berekening is in ongeveer 20% van de beschouwde 50 jaren, voor één of meer vakken. Er is dan ook vanuit gegaan dat van dekade 13 tot dekade 25 (1 mei tot 7 sept.) het oppervlaktewater aan de normstelling moet voldoen.

4.5. Oppervlakte voor peilbeheer en doorspoelen

Bij de huidige infrastructuur is het voor een aantal gebieden niet mogelijk om water aan te voeren voor peilbeheer. Dit zijn bijvoorbeeld de hoger gelegen gebieden binnen de ruilverkaveling De Stelle bij Ouddorp en ten noorden van Goedereede. Bij doorspoelen wordt maar in een beperkt aantal leidingen het water ververst, de route van doorspoelen en de direct aanliggende leidingen. Deze krijgen een verlaging van het chloridegehalte. De intensiteit van doorspoelen is zodoende gerelateerd aan dit gebied. Met name bij wateraanvoer (infiltratie) wordt in een groter gebied het water ververst. Per watervoorzieningsgebied is het effectieve oppervlakte waar peilbeheer mogelijk is en het oppervlak voor doorspoelen aangegeven (zie tabellen 5 en 6).

Tabel 5. Oppervlakte per watervoorzieningsgebied voor peilbeheer en effectief oppervlak doorspoelen voor Goeree-Overflakkee

Watervoorzienings- gebied	Oppervlakte	
	peilbeheer (ha)	doorspoelen (ha)
1.1	975	300
1.2	200	200
1.3	825	480
1.4	550	550
1.5	325	275
1.6	425	425
1.7	300	260
2.1	3275	2175
2.2	1950	1600
2.3	375	280
2.4	900	900
2.5	675	525
2.6	875	600
2.7	300	225
2.8	2225	1950
3.1	1325	1025
3.2	1225	975
3.3	1975	1650
3.4	600	600
totaal	19050	14995

Tabel 6. Oppervlakte per watervoorzieningsgebied voor peilbeheer
 en effectief oppervlak doorspoelen voor Voorne-Putten

Watervoorzienings- gebied	peilbeheer (ha)	Oppervlakte doorspoelen (ha)
1.1	1325	1100
1.2	100	100
1.3	400	400
1.4	350	350
1.5	500	400
1.6	1050	700
1.7	225	225
1.8	200	150
1.9	1150	800
1.10	600	450
1.11	775	600
1.12	900	800
2.1	825	750
2.2	750	500
2.3	1500	1100
2.4	500	400
2.5	425	300
2.6	275	200
3.1	1075	800
3.2	425	350
3.3	75	50
3.4	500	400
3.5	475	425
3.6	600	600
3.7	600	550
totaal	15600	12500

5. RESULTATEN VAN BEREKENINGEN MET DOORSPOELING

5.1. Invloed toegevoegde berging

Uitgangspunt van de berekeningen is 3,5% open water bij een peil van 1,2 m beneden maaiveld. Hiervan is 2% in het netwerk inbegrepen, zodat 1,5% als toegevoegde berging aan de knooppunten is toegekend.

Berekeningen zijn uitgevoerd met de toegevoegde berging gehalveerd en anderhalf keer zo groot. Dit geeft een indicatie van de gevoeligheid van deze berging op de resultaten.

Hiervoor is het gebied De Stelle op Goeree-Overflakkee genomen en is gebruik gemaakt van het weerjaar 1977. In tabel 7 zijn de resultaten voor de 7 watervoorzieningsgebieden over de zomerperiode gegeven (doorspoelen dag 100 tot 250, intensiteit 0,1 l/s/ha). Dezelfde trend zoals in tabel 7 is weergegeven, geldt ook voor de resultaten bij een doorspoelintensiteit van 0,2 l/s/ha.

Het chloridegehalte bij halvering van de toegevoegde berging is in het voorjaar gemiddeld 15% hoger als voor 150% berging en in het najaar ongeveer 0 - 10% lager. In het voorjaar gaat het chloridegehalte van het drainagewater omhoog (intensiteit drainage neemt af). Bij een geringe berging is het effect van de concentratie verhoging snel merkbaar. In het najaar neemt het chloridegehalte af en is dit bij een kleinere berging sneller merkbaar. De resultaten tonen zeker aan dat een nauwkeuriger vaststelling van de berging zoals in paragraaf 3.3 is gegeven, niet noodzakelijk wordt geacht.

Tabel 7. Maximaal chloridegehalte bij variatie in toegevoegde berging voor gebied De Stelle op Goeree-Overflakkee (doorspoelen dag 100-250, intensiteit 0,1 l/s/ha)

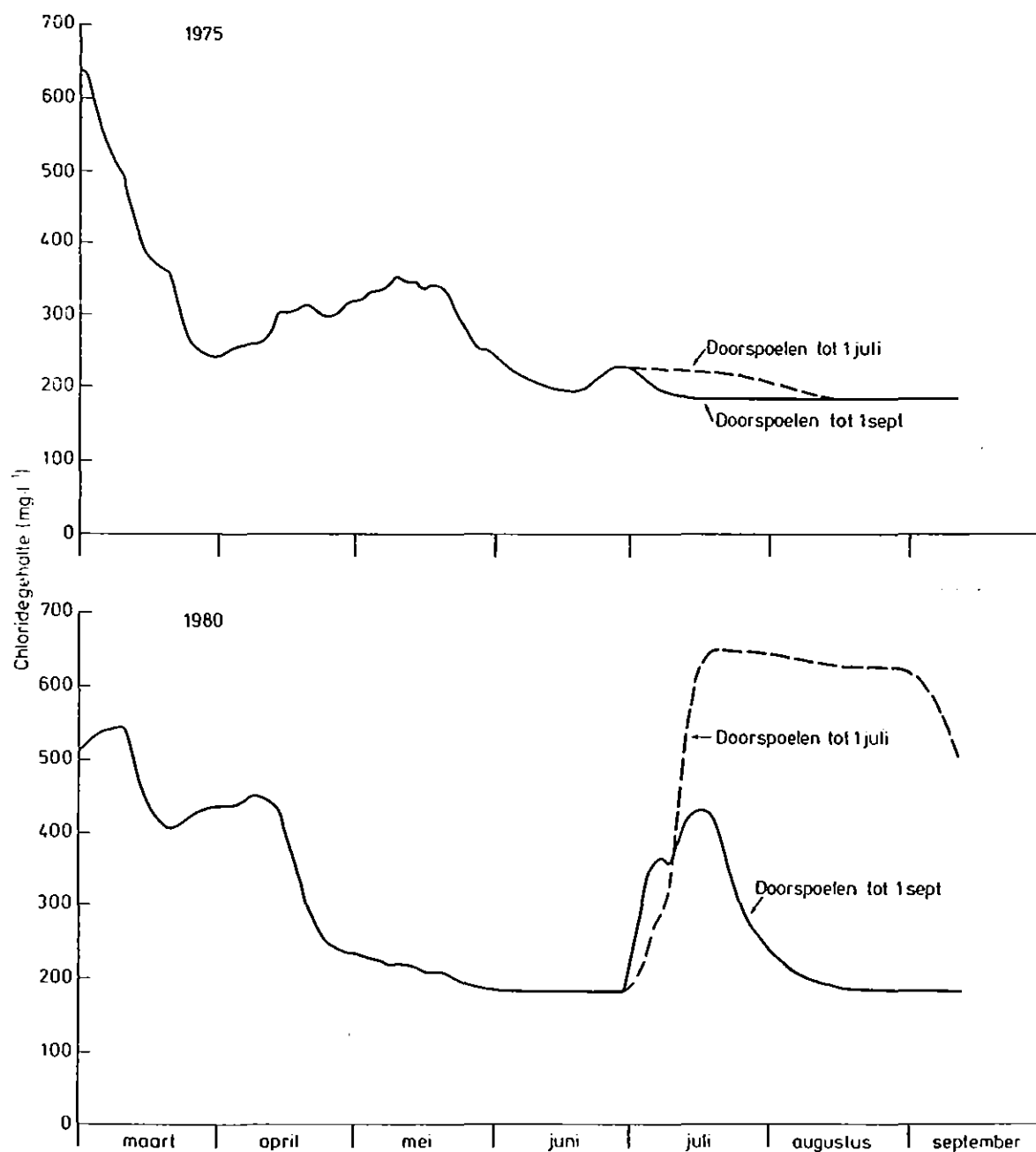
Watervoor- zieningsgebied	Dagnummer				Berging %
	120	150	200	250	
1	1078	737	189	553	50
1	932	669	188	556	100
1	863	651	185	553	150
2	563	385	182	214	50
2	496	363	182	229	100
2	464	337	181	233	150
3	762	656	181	259	50
3	672	587	181	279	100
3	620	553	181	284	150
4	222	200	180	178	50
4	207	194	180	179	100
4	201	190	180	179	150
5	353	205	180	180	50
5	311	201	180	180	100
5	289	198	180	180	150
6	293	251	195	180	50
6	269	243	192	180	100
6	255	238	190	180	150
7	910	657	358	468	50
7	835	617	345	490	100
7	785	583	331	492	150

5.2. Verloop chloridegehalte na stoppen doorspoeling

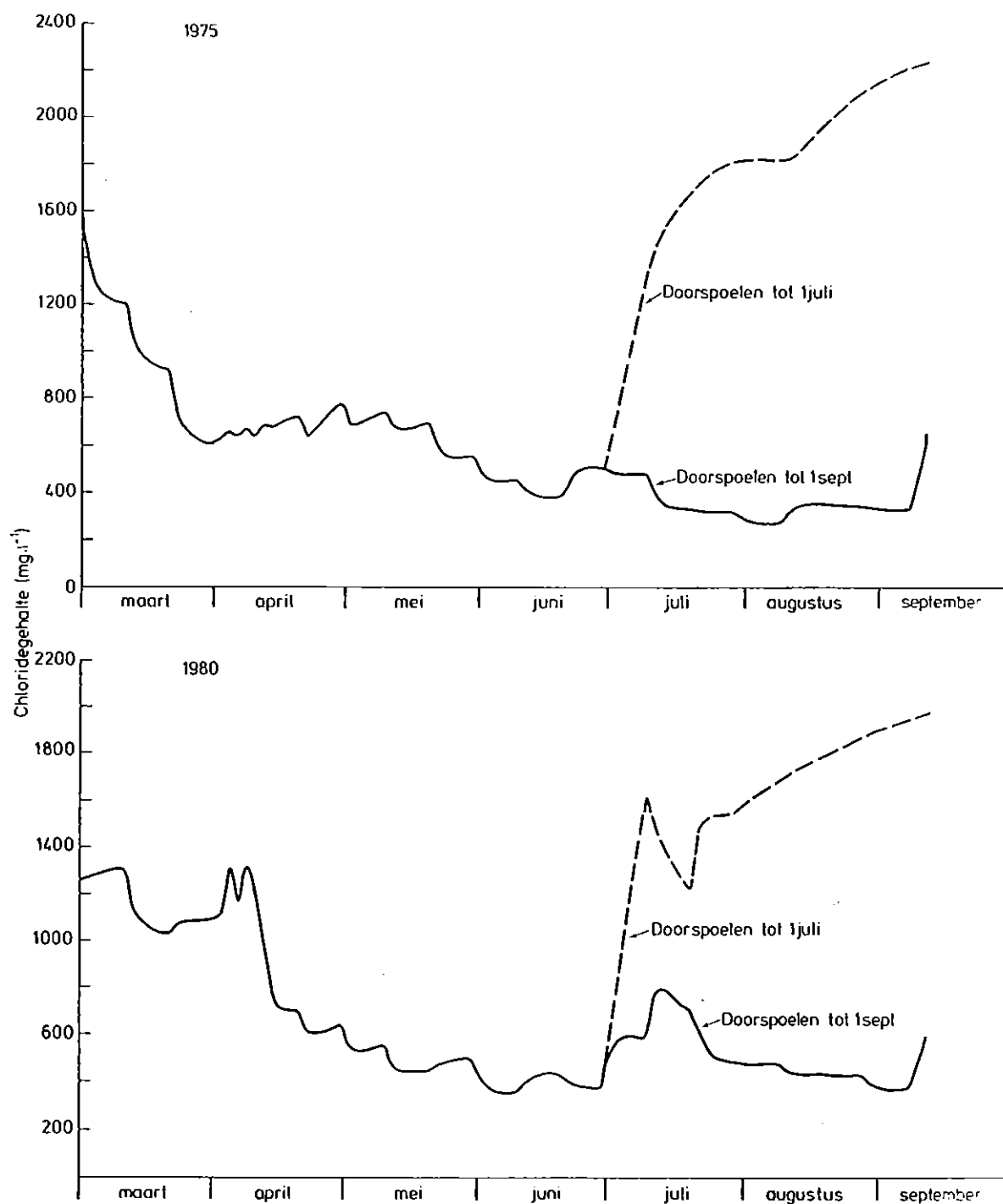
Het verloop van het chloridegehalte na een periode met doorspoeling hangt af van hydrologische kenmerken. Bij afwatering alleen is er een chloridebelasting op het oppervlaktewater. Zodoende zijn parameters zoals drainageweerstand, bodemfysische eigenschappen (vochthoudend vermogen, capillaire opstijging, kwel/wegzijging, enz.) van groot belang in samenhang met de meteorologische omstandigheden.

Een tweetal berekeningen zijn uitgevoerd: de eerste berekening stopt met doorspoelen 1 juli, bij de tweede loopt de doorspoeling door tot begin september. Zo is in figuur 8 en 9 het verloop van het chloridegehalte gegeven. Voor de watervoorzieningsgebieden 1.3 en 1.7 op Goeree-Overflakkee (1975 en 1980). Als na het beeindigen van doorspoelen op 1 juli infiltratie blijft overheersen, dan verandert het chloridegehalte nauwelijks, zoals figuur 8a weergeeft voor het jaar 1975.

Voor hetzelfde gebied geeft het weerjaar 1980 een verhoging van het chloridegehalte. Bij het continueren van de doorspoeling is er een kortstondige verhoging: stopt de doorspoeling, dan loopt het gehalte sterk omhoog. Voor gebied 1.7 geeft beide weerjaren na stoppen doorspoeling een verhoging van het chloridegehalte (figuur 9).



Figuur 8. Verloop chloridegehalte voor gebied 1.3 op Goeree-Overflakkee
(doorspoeling 0,1 l/s/ha)
a - weerjaar 1975
b - weerjaar 1980



Figuur 9. Verloop chloridegehalte voor gebied 1.7 op Goeree-Overflakkee
(doorspoeling 0,1 l/s/ha)
a - weerjaar 1975
b - weerjaar 1980

5.3. Beïnvloeding chloridegehalte bij doorvoer en lozing van water

De doorspoeling die per gebied is aangenomen, om een maximaal chloridegehalte te berekenen, sluit ook de wateraanvoer voor peilbeheer in. Het is bijna onmogelijk om de wateraanvoer te scheiden van de wateraanvoer ter bestrijding van de verzilting. In tabel 10 is een overzicht gegeven van de maximale wateraanvoer voor peilbeheer (incl. beregening) voor de jaren 1975 tot en met 1980. Omdat de wateraanvoer voor doorspoeling het hoogst moet wezen in het voorjaar en in de natere perioden gedurende de zomer, zal voor die periode de wateraanvoer voor peilbeheer gering zijn. Er is dan ook geen reductie toegepast op de doorspoelbehoefte alleen voor de verziltingsbestrijding.

Bij de berekeningen is voor een regio de doorspoelintensiteit constant gehouden. Elk watervoorzieningsgebied krijgt in een berekening dezelfde doorspoelintensiteit. Voor watervoorzieningsgebieden die alleen water inlaten voor dat gebied zelf en uitmalen of lozen op een ander watervoorzieningsgebied, hiervoor zijn de resultaten opzichzelf te gebruiken. Wordt echter het water via een ander watervoorzieningsgebied aangevoerd dan is de doorspoeling van dat gebied ook van invloed op het chloridegehalte. Wijken de intensiteiten sterk af om een zeker maximaal chloridegehalte na te streven, dan zijn correcties hierop noodzakelijk. Immers een berekening voor beide gebieden ging uit van een doorspoelintensiteit en dit leverde voor elk gebied een maximaal chloridegehalte op. In tabel 8 en 9 is aangegeven welke gebieden elkaar beïnvloeden. De resultaten van deze gebieden moeten in samenhang bekeken worden. Bij het berekenen van het chloridegehalte voor een gebied dat beïnvloedt wordt door lozingen of doorvoer is de verhouding in oppervlak, verschil in doorspoelintensiteit en de chloridebelasting van het drainagewater van belang. Met deze beïnvloeding is geen rekening gehouden voor het berekenen van de totale wateraanvoer voor de bestrijding van de verzilting. Het gaat aan de ene kant om verminderde en aan de andere kant om hogere doorspoeling. Deze effecten zullen elkaar naar verwachting compenseren.

Tabel 8. Watervoorzieningsgebieden met daarbij de gebieden waardoor het chloridegehalte beïnvloed kan worden bij sterk wisselende intensiteiten (g = gedeeltelijk)

Goeree-Overflakkee

Watervoorzienings- gebied	Doorspoeling via	Doorvoer voor	Lozing van
1.1	1.3		1.2
1.2	1.3		
1.3		1.1 1.2	1.5
1.4		1.7	
1.5		1.3g	
1.6			
1.7	1.4		
2.1		2.2 2.5 2.6 2.8g	2.4g
2.2	2.1	2.5	1.7
2.3	2.4		
2.4		2.3	
2.5	2.2		
2.6	2.1		
2.7		2.8g	
2.8	2.1 2.7		2.6g 3.1g
3.1		3.2 3.3	
3.2	3.1		3.4g
3.3	3.1		3.4g
3.4			

Tabel 9. Watervoorzieningsgebieden met daarbij de gebieden
waardoor het chloridegehalte beïnvloed kan worden
bij sterk wisselende intensiteiten (g = gedeeltelijk)

Voorne-Putten

Watervoorzienings- gebied	Doorspoeling via	Doorvoer voor	Lozing van
1.1		1.6g	1.2
1.2			
1.3			
1.4			
1.5			
1.6	1.1 1.7		1.1 1.3 1.4 1.5 1.7
1.7		1.6g	
1.8		1.10g	
1.9		1.10g	
1.10	1.6 1.9		1.6 1.8 1.9 1.11
1.11			
1.12			
2.1	2.3g 2.4g		2.2 2.3g
2.2			
2.3		2.1g	2.5 2.6
2.4		2.1g	
2.5		2.3g	
2.6			
3.1		3.6g	
3.2		3.4g	
3.3		3.4g	
3.4	3.2 3.3		
3.5	3.4g		3.4 3.6
3.6	3.1 3.7		3.7g
3.7		3.6g	

5.4. Resultaten doorspoeling

Zoals al in hoofdstuk 4 is vermeld, is de opzet van de berekeningen zodanig geweest dat niet alle mogelijke varianten zijn doorerekend. De resultaten geven een indicatie van de totale wateraanvoer voor de verziltingsbestrijding. Het is niet de bedoeling geweest om voor het operationele beheer resultaten te geven. Met de totale wateraanvoer kan het operationele beheer gevoerd worden, maar door nauwkeuriger afwegen van de doorspoeling kan men een nog beter rendement verwezenlijken.

Ten aanzien van het beheersen van de waterkwaliteit wordt op enkele plaatsen water ingelaten. Zo wordt bij Goedereede gemiddeld 50 l/s uitgemalen om de haven waarop een zuiveringsinstallatie effluent loost, te verversen (gemaal Wittebrug minimaal 2 uur draaien). Zo ook bij Heenvliet, waar water ingelaten wordt voor eenzelfde situatie (30 l/s). Deze doorspoelbehoeften zijn niet in de berekeningen als vaste randvoorwaarden opgenomen. De grootste doorspoelbehoefte ten aanzien van verzilting of uit kwaliteits oogpunt is maatgevend.

Ook van belang bij het gebruik van de resultaten is dat er geen terugkoppeling is van stromingsmodel naar hydrologisch model. Zodat het effect van bijvoorbeeld een onderbemaling de berekeningsresultaten sterk zal beïnvloeden. Het hydrologisch model werkt immers met constante peilen voor het oppervlaktewater. De resultaten van die berekening zijn weer invoergegevens voor het stromingsmodel. In werkelijkheid zal door onderbemaling de drainage toenemen en zodoende ook de chloridebelasting. Indien onderbemaling wordt toegepast om hierna zoet water in te laten, zal het effect van zo'n onderbemaling maar een zeer beperkte invloed hebben op het chloridegehalte.

Door wind wordt het water in de grotere waterlopen opgestuwd, afhankelijk van windsterkte en -richting. Een zekere menging van water uit bijvoorbeeld de hoofdwatgangen met hierop uitkomende waterlopen is het gevolg. Omdat het hier gaat om een gering effect, is het niet meegenomen in de berekeningen.

Soms kan het chloridegehalte bij een doorspoeling van 0,05 l/s/ha (~ 0,5 mm) nagenoeg gelijk of soms iets hoger zijn dan bij alleen aanvoer voor peilbeheer. De maximale aanvoer voor peilbeheer zoals in tabel 10 is weergegeven is namelijk in dezelfde orde van grootte. Door een iets grotere uitwisseling binnen een gebied bij geringe doorspoeling geeft dit soms een iets hoger chloridegehalte. Bij deze doorspoeling zal vaak zeer weinig aan echte doorspoeling gerealiseerd worden, maar wordt in de zomer periode het meeste water voor peilhandhaving gebruikt.

Tabel 10. Maximum aanvoer voor peilbeheer (incl. berekening)

jaar	Goeree-Overflakkee (mm)	Voorne-Putten (mm)
1975	0,6	0,3
1976	0,9	0,6
1977	0,6	0,3
1978	0,4	0,2
1979	0,3	0,1
1980	0,4	0,2

5.5. Varianten

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de twee basisvarianten A en B. Bovendien zijn weergegeven de resultaten van een viertal perioden van doorspoeling onderdeel van deze twee basisvarianten. Dit geeft een inzicht wat voor chloridegehalte men na een beperkte periode van doorspoeling verkrijgt. Per watervoorzieningsgebied en per weerjaar worden er een zestal resultaten weergegeven, nl:

- A - continu doorspoelen (dag 100 - 250)
- B - gefaseerd doorspoelen (dag 100 - 120, 150 - 170, 200 - 220)
- A1 - resultaat op dag 150 na 50 dagen doorspoelen
- B1 - resultaat op dag 120 na 20 dagen doorspoelen
- B2 - resultaat op dag 170 na 20 dagen doorspoelen
- B3 - resultaat op dag 220 na 20 dagen doorspoelen

In bijlage B en C zijn deze resultaten gegeven. Per doorspoelintensiteit voor het lozingspunt geldt de maximale chloridegehalte. Deze resultaten sluiten ook de wateraanvoer voor peilbeheer in.

Variant A

Het continu doorspoelen is voor vele gebieden met hoge zoute kwel de enige mogelijkheid om de normen te handhaven. In sommige gebieden blijkt het dan ook nog niet haalbaar te zijn. Dit komt voornamelijk voor in de jaren met een hoge neerslag in de zomer (zie ook paragraaf 5.6.). De invloed van de zes weerjaren komt goed tot uiting in figuur 10. Hier is voor gebied 1.7 op Goeree-Overflakkee het maximaal chloridegehalte uitgezet tegen de doorspoeling. Een jaar als 1976 heeft minder doorspoeling nodig om aan een zekere norm te voldoen.

Variant B

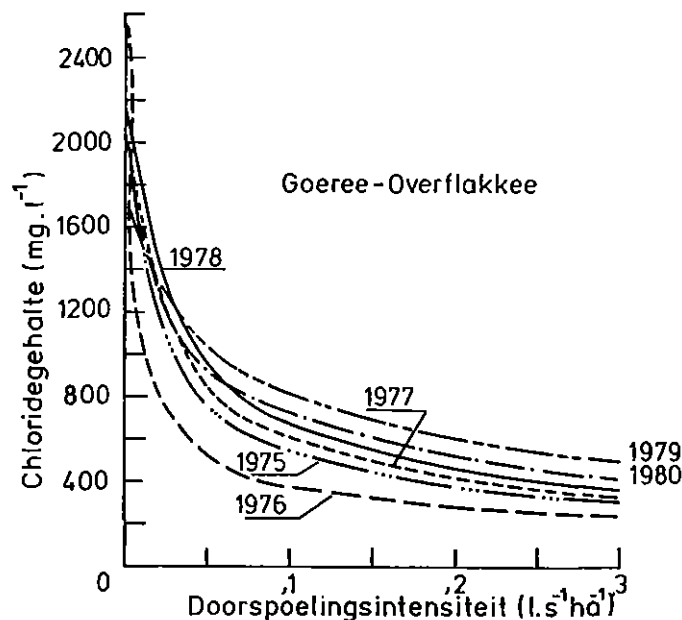
Ten aanzien van deze variant komt duidelijk tot uiting dat in de periode zonder doorspoeling het chloridegehalte snel hoger wordt. Dit houdt voornamelijk verband met hydrologische en meteorologische omstandigheden. In een droge zomer, zoals 1976 of ook 1975, moet veel water worden aangevoerd en is de hoeveelheid drainage gering. Bij zulke situaties is het mogelijk om de doorspoeling een tijd te stoppen. In een natte zomer, zoals 1980, treden drogere perioden met aanvoer en natte perioden met afvoer op. Dit geeft een chloridebelasting over het gehele groeiseizoen en vergt dus veel doorspoelen.

Variant A1

Het resultaat van 50 dagen doorspoelen geeft in het algemeen een acceptabel gehalte. Volgt er een droge periode dan zal weinig doorspoeling hierna nodig zijn. Zijn er daarentegen weer regenrijke perioden, dan loopt het gehalte snel omhoog naar de waarde zonder doorspoeling.

Variant B1 - B3

Uit deze resultaten blijkt dat na 20 dagen doorspoelen een redelijk gehalte haalbaar is. Aan het begin van het seizoen is het wel aanmerkelijk hoger dan later in het seizoen.



Figuur 10. Maximaal chloridegehalte uitgezet tegen de doorspoelintensiteit voor gebied 1.7 op Goeree-Overflakkee (continu doorspoelen)

5.6. Totale wateraanvoer voor bestrijding verzilting

Voor de totale wateraanvoer wordt het bodemgebruik in beschouwing genomen. Per vak van 25 hectare is een bodemgebruiksvorm mogelijk (zie bijlage A voor de bodemgebruiksvormen per watervoorzieningsgebied). In werkelijkheid is dit een groot aantal percelen verspreid over het gebied. Ligt een perceel met glastuinbouw dicht bij het inlaatpunt, dan is de norm daar gemakkelijk te realiseren met een geringe doorspoeling. Daarentegen zal hetzelfde perceel bij het lozingspunt veel meer doorspoeling vragen om de norm te handhaven. Omdat de werkelijke lokaties van het bodemgebruik niet bekend zijn, wordt er een gemiddelde toelaatbare concentratie per gebied berekend.

Hierbij wordt een gewogen gemiddelde genomen van het aantal voorkomende vakken. Een wegingsfaktor geeft de belangrijkheid van zoet water aan. Hierin zijn ook verdisconteerd de percentage berekening en opbrengst cijfers (zie tabel 11). Met de totale waterbehoefte voor doorspoeling moet het voor de waterbeheerder mogelijk zijn om de werkelijke doorspoeling zo te regelen, dat overal aan de norm voor het bodemgebruik wordt voldaan. De gemiddelde concentratie \bar{C} , uitgangspunt voor bepaling doorspoelbehoefte, wordt dan berekend als:

$$\bar{C} = \frac{\sum n_c \cdot C_c \cdot a_c}{\sum n_c \cdot a_c} \quad (8)$$

Tabel 11. Onderscheiden bodemgebruiksvormen, toelaatbare concentraties en wegingsfactoren

Code	Omschrijving	Toelaatbare concentratie	Wegingsfaktor a
1	Stedelijk gebied	1000	1
2	Droog natuurlijk terrein	-	-
3	Recreatief terrein	600	1
4	Open water	600	1
5a	Grasland	600	2
5b/c	Pit- en steenvruchten + boomkwekerijen	300	5
6	Bouwland	600	1
7a	Aardappelen/bieten	600	5
7b	Vollegrondstuinbouw	300	50
8	Glastuinbouw	200	100
9	Bloembolgewassen	300	50

Voor alle watervoorzieningsgebieden op de twee eilanden is de berekende concentratie in tabel 12 gegeven. Met deze concentraties als uitgangspunt is de maximale doorspoelbehoefte berekend bij continu

doorspoelen, gebruikmakend van de resultaten uit bijlage B en C. Dan nog komt het voor dat er gebieden zijn waar de norm niet haalbaar is omdat er een doorspoelintensiteit van meer dan 0,5 l/s/ha nodig zou zijn.

Tabel 12. Gemiddelde concentratie (mg/l) per watervoorzieningsgebied, voor bepaling doorspoelbehoefte, rekening houdend met de bodemgebruiksvorm en een wegingsfaktor

Goeree-Overflakkee					
1.1	371	2.1	345	3.1	378
1.2	375	2.2	398	3.2	380
1.3	405	2.3	418	3.3	383
1.4	410	2.4	376	3.4	365
1.5	378	2.5	398		
1.6	390	2.6	394		
1.7	632	2.7	478		
		2.8	373		
Voorne-Putten					
1.1	338	2.1	412	3.1	453
1.2	733	2.2	686	3.2	661
1.3	228	2.3	313	3.3	329
1.4	662	2.4	349	3.4	428
1.5	428	2.5	494	3.5	515
1.6	422	2.6	527	3.6	481
1.7	707			3.7	505
1.8	733				
1.9	427				
1.10	470				
1.11	330				
1.12	427				

In tabel 13 is per weerjaar de wateraanvoer voor de verziltingsbestrijding gegeven, met tussen haakjes het gebied dat met deze aanvoer aan de norm voldoet. Het zomerhalfjaar is opgedeeld in drie perioden, zodat men per periode de benodigde waterbehoefte voor doorspoeling verkrijgt. De eerste periode loopt tot begin juni (dag nr 160), de tweede periode vanaf begin juni tot eind juli (dag nr 210) en de derde periode vanaf begin augustus. Bij doorspoeling wordt een gedeelte van het ingelaten water ook voor peilbeheer gebruikt. Alleen de waterbehoefte voor de bestrijding verzilting is in tabel 13 weergegeven. De doorspoelintensiteit is bij de berekeningen gerelateerd aan het effectieve oppervlak voor doorspoeling. Voor de totale waterbehoefte van een watervoorzieningsgebied wordt het gebied, waar momenteel geen doorspoeling mogelijk is, hierbij betrokken. Uitgangspunt is dat deze oppervlakten met dezelfde hoeveelheid worden doorgespoeld.

In tabel 14 is de totale waterbehoefte voor doorspoeling gegeven voor de eilanden Goeree-Overflakkee en Voorne-Putten. Voor Goeree-Overflakkee zijn de resultaten vaak maar voor een bepaald gedeelte van het eiland van toepassing. Dit geeft soms variaties in doorspoelbehoefte als het percentage verandert, zoals bijvoorbeeld het voorjaar van 1979 te zien geeft. De waterbehoefte is afhankelijk van de weersomstandigheden. Voor de wateraanvoer voor peilbeheer geldt dit ook. Het verschil is dat naarmate het jaar droger is de doorspoeling afneemt, daarentegen neemt dan de aanvoer voor peilbeheer toe. Hierbij komt de vraag aan de orde hoeveel er nu werkelijk voor doorspoeling gereserveerd moet worden. In het voorjaar, eind april, zal de waterbeheerder met doorspoelen moeten beginnen om half mei als er berekening uit oppervlaktewater mogelijk is, water van goede kwaliteit te hebben. Van te voren is het onbekend wat voor weersomstandigheden er zullen optreden. Men heeft in het voorjaar twee tot vier weken nodig om aan de norm te voldoen. Zodoende zal men in de eerste periode ieder jaar in principe met de zelfde doorspoelintensiteit beginnen. Bij een droog voorjaar, zoals 1976, kan met minder doorspoeling worden aangevangen. Bij een nat voorjaar zal men met het doorspoelen later beginnen. De drainage moet immers afgenomen zijn, zodat de belasting van chloride gering is. Uit tabel 14 blijkt ook dat in het voorjaar de grootste doorspoeling nodig is, behalve dan 1980 waar in juli veel neerslag viel. Maar in zo'n natte periode is er geen vraag naar water voor peilbeheer en berekening en schort men de doorspoeling op tot er betere weersomstandigheden komen.

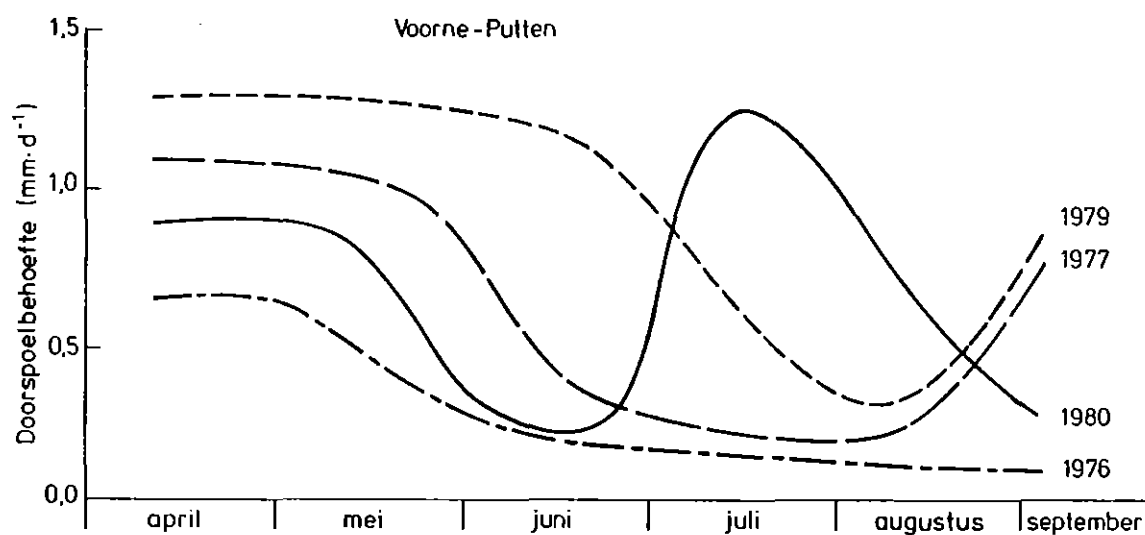
Tabel 13. Wateraanvoer voor alleen de bestrijding verzilting,
periode I april-mei; II juni-juli en III aug.-sept.
(indien niet het hele gebied aan de norm voldoet, staat
tussen haakjes het percentage wat wel aan de norm voldoet)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Goeree-Overflakkee - De Stelle						
I	0,91	0,11	1,02	1,04	0,64(44)	0,23
II	0,39	0,10	0,40	0,95	1,05(50)	1,05(50)
III	0,10	0,07	0,59	0,30	0,67	0,62
- Flakkee-west						
I	1,38(94)	0,41	1,77(94)	1,70(94)	1,36(94)	0,42
II	0,68	0,13	0,65	1,59(94)	1,20(94)	1,52(94)
III	0,22	0,11	0,78(94)	0,48	1,24(94)	0,95
- Flakkee-oost						
I	0,61(61)	0,56	0,66(61)	0,68(61)	2,27(61)	0,33(61)
II	0,28(61)	0,47	0,36(61)	0,54(61)	1,29(61)	2,21(61)
III	0,38	0,11	0,67	0,34(61)	0,43(61)	0,42(61)
Voorne-Putten - Westvoorne						
I	0,96	0,32	1,27	1,40	1,13	0,41
II	0,39	0,18	0,43	1,36	0,97	0,78
III	0,18	0,11	0,61	0,53	0,79	0,94
- Oostvoorne						
I	0,29	0,18	0,32	0,37	0,11	0,19
II	0,18	0,16	0,18	0,38	0,35	0,62
III	0,14	0,05	0,18	0,19	0,29	0,21
- Putten						
I	0,92	0,48	1,04	1,28	2,74	0,51
II	0,57	0,36	0,54	1,99	2,62	2,97
III	0,49	0,26	1,85	0,88	1,46	1,21

Tabel 14. Wateraanvoer voor bestrijding verzilting om aan de Provinciale norm te voldoen, zie hiervoor tabel 11 (indien niet het hele gebied aan de norm voldoet, staat tussen haakjes het percentage wat wel aan de norm voldoet)

Dag Nr.	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Goeree-Overflakkee						
120	1.39(86)	0.27(90)	1.39(82)	1.66(77)	1.42(77)	0.80(86)
150	1.13(86)	0.39	1.40(86)	1.36(86)	1.57(86)	0.37(90)
170	0.55(90)	0.21	0.55(90)	0.54(90)	1.20(77)	0.25
200	0.36(90)	0.16	0.27	1.25(86)	0.60(90)	1.68(87)
220	0.24	0.10	0.23	0.42(90)	0.30(90)	0.78(90)
250	0.16	0.08	0.72(97)	0.23	0.96(86)	0.22(90)
Voorne Putten						
120	1.19	0.65	1.08	1.60	1.28	0.89
150	0.77	0.32	0.95	1.09	1.24	0.37
170	0.37	0.22	0.39	0.45	1.20	0.20
200	0.27	0.14	0.21	1.24	0.54	1.26
220	0.24	0.13	0.18	0.52	0.30	0.80
250	0.20	0.09	0.79	0.23	0.82	0.27

Voor een drietal extreme jaren zijn de resultaten uit tabel 14 nog eens weergegeven in figuur 11 voor Voorne-Putten. De aanvoer voor peilbeheer en berekening in het jaar 1976 is 0,9 mm, dit is nagenoeg gelijk aan de aanvoer bij een herhalingsstijd van 35 jaar, uitgangspunt van de totale waterbehoefte. Voor zo'n jaar komt er bij de aanvoer voor peilbeheer van 0,9 mm nog eens 0,2 mm bij voor de verziltingsbestrijding; een totaal dus van 1,1 mm. Uit figuur 11 kan men concluderen dat de maximale wateraanvoer voor de verziltingsbestrijding ligt tussen de 1,0 tot 1,2 mm. Deze behoefte ligt in dezelfde orde van grootte als bij een extreem droog jaar de aanvoer voor peilbeheer en de bestrijding verzilting. Bij een benodigde doorspoeling groter dan ongeveer 1,2 mm zijn het nattere perioden waarin geen vraag naar water voor peilbeheer en berekening aanwezig is. Zodoende kan een minimale en maximale waterbehoefte voor doorspoeling vastgesteld worden. Deze resultaten zijn in tabel 15 weergegeven.



Figuur 11. Doorspoelbehoefte over het seizoen van Voorne-Putten om aan de Provinciale norm (tabel 11) te voldoen

Tabel 15. Toewijzing van water voor verziltingsbestrijding (periode I april-mei; II juni-juli en III aug.-sept.)

	Goeree-Overflakkee		Voorne-Putten	
	min	max	min	max
I	0,8	1,3	0,5	1,1
II	0,2	0,8	0,2	0,7
III	0,1	0,5	0,1	0,6

6. RICHTLIJNEN VOOR BEPALEN DOORSPOELBEHOEFTE

Met de resultaten van alle berekeningen als uitgangspunt, is bekeken of hieruit algemene relaties zijn af te leiden. Gestreefd is de gewenste doorspoelintensiteit te koppelen aan een aantal kenmerken. Het belangrijkste kenmerk is het chloridegehalte van het drainagewater. Daarnaast zijn hydrologische- en gebiedskenmerken van belang. Van de gebiedskenmerken is gekeken naar geometrie, lokatie ten aanzien van andere gebieden en peilfluctuaties. De invloed van hydrologische kenmerken is buiten beschouwing gelaten.

Het gemiddelde chloridegehalte van het drainagewater is gekarakteriseerd door een zestal codes te definiëren. Het gemiddelde chloridegehalte voor de zes weerjaren opgesplitst in zomer- en winterperiode is berekend. Ten tweede is het patroon van de waterlopen gekarakteriseerd qua doorspoeling. Deze kenmerken zijn bijvoorbeeld: doorgaande leiding voor doorspoeling; vertakkingen of parallel lopende waterlopen; wordt er water doorgevoerd naar andere gebieden. De gebruikte codes voor chloridegehalte, geometrie, plaats en peilfluctuaties zijn hieronder aangegeven. Tabel 16 en 17 geven per watervoorzieningsgebied de gebruikte codes.

Symbolen:

Code	Gemiddeld chloridegehalte drainagewater (mg/l)	
	zomer	winter
A	2500 - 3500	1000 - 1500
B	2000 - 2500	750 - 1250
C	1500 - 2000	500 - 1000
D	1000 - 1500	400 - 700
E	500 - 1000	300 - 500
F	250 - 500	150 - 300
Code	Geometrie oppervlaktewater systeem	
	geometrie	lokatie t.a.v. doorspoelen
1	recht	-
2	recht	via ander gebied
3	recht	doorvoer
4	ring/vertakt/parallel	-
5	ring/vertakt/parallel	via ander gebied
6	ring/vertakt/parallel	doorvoer
Code	Peil	
	gemaal	
	(fluctuerende waterstand tussen inslag- en uitslagpeil)	
s	stuw	

Tabel 16. Indeling watervoorzieningsgebied Goeree-Overflakkee
in de categorieën chloridebelasting, geometrie en
plaats en voorkomende peilfluctuaties

Watervoorzienings- gebied	Chloridegeh. drainage	Geometrie en plaats	Peil- fluctuatie
1.1	B	5	g
1.2	C	2	s
1.3	D	6	g/s
1.4	F	6	g
1.5	E	1	s
1.6	F	4	g
1.7	C	2	s
2.1	E	6	g/s
2.2	C	5	g
2.3	F	5	g
2.4	F	3	g
2.5	A	2	g
2.6	A	2	g/s
2.7	F	3	g/s
2.8	E	5	g
3.1	E	6	g/s
3.2	E	5	g
3.3	E	5	g
3.4	D	1	s

Tabel 17. Indeling watervoorzieningsgebied Voorne-Putten in de categorieën chloridebelasting, geometrie en plaats en voorkomende peilfluctuaties

Watervoorzienings- gebied	Chloridegeh. drainage	Geometrie en plaats	Peil- fluctuatie
1.1	D	4	s
1.2	D	1	s
1.3	C	1	s
1.4	E	1	s
1.5	F	1	s
1.6	F	5	s
1.7	F	1	s
1.8	F	3	s
1.9	C	6	s
1.10	E	4	g
1.11	F	1	s
1.12	C	4	g
2.1	F	4	g
2.2	E	1	s
2.3	F	4	s
2.4	E	1	s
2.5	F	4	s
2.6	E	1	s
3.1	C	4	g
3.2	D	1	s
3.3	B	1	s
3.4	B	5	s
3.5	D	2	g
3.6	D	5	s
3.7	E	6	g

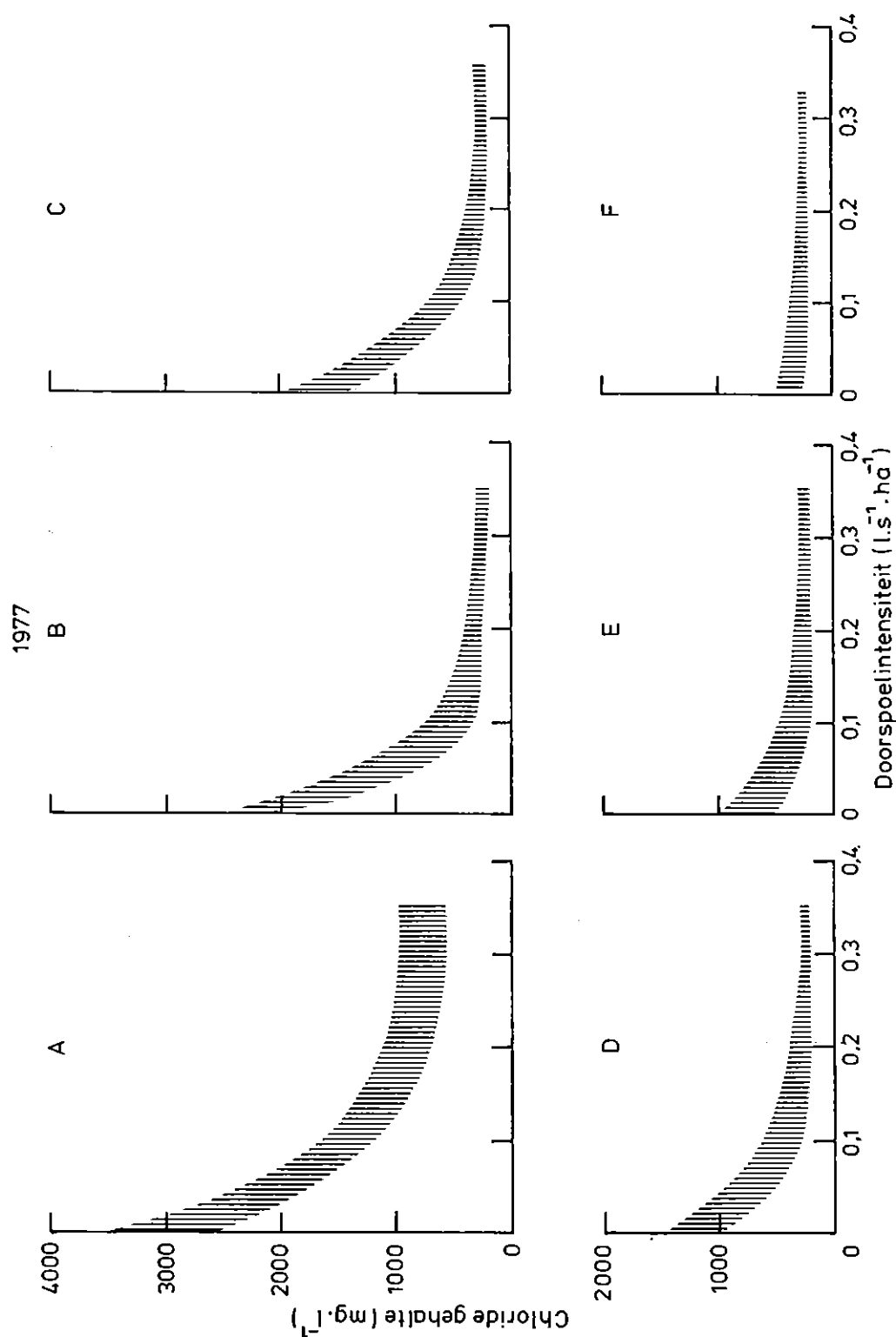
6.1. Resultaten

In een watervoorzieningsgebied waar het streefpeil gerealiseerd wordt door stuwen, geven de resultaten ten opzichte van gebieden met een gemaal, een verlaging tussen de 0 % en 15 % in maximale chloridegehalte. Bij een gemaal fluctueert het peil tussen in- en uitslagpeil. Hierdoor is er een grotere waterbeweging tussen water wat in doodlopende leidingen aanwezig is met water in de hoofdleidingen en daar wordt het water bij doorspoeling ververst. Door variaties in waterpeilen zal in werkelijkheid de drainage ook veranderen. Doordat de hydrologische berekeningen uitgaan van een constant peil worden ten aanzien van dit aspect de variaties in chloridebelasting verwaarloosd.

Voor het weerjaar 1977 zijn de resultaten van continue doorspoelen weergegeven in de figuren 11a-f. Een rangschikking alleen naar indeling chloridegehalte geeft een variatie in het gehalte zoals de arcering aangeeft. Invloeden ten aanzien van doorvoer en aanvoer via andere gebieden vallen hier vaak ook binnen. Het is grotendeels afhankelijk van de situatie voor dat gebied. Ten aanzien van andere weerjaren zijn de gehalten bij doorspoeling te vermenigvuldigen met een zekere factor, zoals in tabel 18 is aangegeven. Uit deze resultaten blijkt ook, dat het jaar 1977 min of meer een gemiddeld meteorologisch jaar is.

Tabel 18. Verschil in chloridegehalte bij doorspoelintensiteit van 0,1-0,3 l/s/ha voor een aantal weerjaren ten opzichte van 1977

Weerjaar	Vermenigingsvuldigingsfaktor t.o.v. 1977		
	gemiddeld	minimum	maximum
1975	0,96	0,85	1,01
1976	0,78	0,47	1,00
1978	1,13	0,95	1,71
1979	1,27	0,88	2,00
1980	1,34	0,71	2,37



Figuur 12. Relatie doorspoelbehoefte maximum chloridegehalte als functie van de gemiddelde chloridebelasting in de zomerperiode, zoals weergegeven door de codes a tot f (continue doorspoelen begin mei tot half augustus).

7. CONCLUSIES

Het is mogelijk geweest om met een aantal vereenvoudigingen de doorspoelbehoefte voor de verziltingsbestrijding te berekenen. De hydrologische randvoorwaarden zijn berekend per dekade. Hierbij ging men uit van vaste peilen in het oppervlaktewater. Het waterlopenstelsel is vereenvoudigd door een beperkt aantal leidingen in de schematisatie op te nemen en de rest als toegevoegde berging te beschouwen. Bij doorspoeling werd voor het ingelaten water een chloridegehalte van 180 mg/l aangehouden.

De resultaten tonen aan dat in een aantal gebieden er veel doorgespoeld moet worden, om aan de norm te voldoen. Hierbij is het chloridegehalte van het drainage water de belangrijkste, evenals de weersomstandigheden. Bovendien is het watervolume direct betrokken bij doorspoelen in verhouding tot het totale volume water in een gebied van belang. Is deze verhouding klein, dan zal relatief meer doorgespoeld moeten worden. Er zijn dan veel waterlopen die niet direct doorgespoeld worden.

De berekeningen hebben aangetoond :

- Gebieden met een hoge chloridebelasting in de zomerperiode (> 2000 mg/l) vragen een hoge doorspoelintensiteit, zelfs in bepaalde perioden onmogelijk om aan de norm te voldoen.
- Alleen in het voorjaar doorspoelen is meestal niet mogelijk, behalve als er een extreem droge zomer op volgt. In het algemeen zal men de gehele zomer moeten doorspoelen, zij het meestal met een geringere intensiteit.
- Droge perioden vragen weinig doorspoeling, nattere perioden meer.
- Voor de eilanden Goeree-Overflakkee en Voorne-Putten heeft men over de zomerperiode globaal 1 mm (april-mei); 0,75 mm (juni-juli) en 0,5 mm (aug.-sept.) nodig om aan de Provinciale norm te voldoen (voor norm zie paragraaf 4.4.).

Het maximaal chloridegehalte uitgezet tegen de doorspoeling en daarbij onderscheid gemaakt in een zestal chloridebelastingen geeft een goed beeld van de doorspoelbehoefte (figuur 12). Een grote spreiding in maximaal gehalte komt voor bij hoge doorspoeling. Zodoende zijn deze resultaten niet te gebruiken om, bij een gegeven norm, er de doorspoelbehoefte mee te bepalen.

LITERATUUR

- BAKEL, P.J.T. VAN, 1986. Effekten van peilbeheer in het gebied 'De Monden' (Drenthe). ICW Rapport 15. 87 pp.
- CHOW, V.T., 1959. Open channel hydraulics. Mc Graw-Hill Book Co. Inc., New York. 680 pp.
- GRIJSEN, J.G. and C.B. VREUGDENHIL, 1976. Numerical representation of flood waves in rivers. Int. Symp. on Unsteady Flow in Open Channels. Newcastle-Upon Tyne, Engeland. pp. K1.1-K1.14.
- HAMAKER, P., 1988. Berekening zoutbelasting polderwateren voor Goeree-Overflakkee en Voorne-Putten. ICW Nota (in voorbereiding).
- OOSTINDIE, K. en P.J.T. VAN BAKEL, 1988. Gebruikershandleiding van het model voor peilbeheer HYMUST. ICW Nota 1842, 58 pp.
- QUERNER, E.P., 1984a. Hydraulische aspecten t.a.v. meten stromingsweerstand in open leidingen bij een niet-permanente afvoer. ICW Nota 1552. 21 pp.
- QUERNER, E.P., 1985a. De invloed van vegetatie op het waterdoorvoerend vermogen van een waterloop. ICW Nota 1600. 58 pp.
- QUERNER, E.P., 1986a. An integrated surface and groundwater flow model for the design and operation of drainage systems. Int Conf on Hydraulic Design in Water Resources Engineering : Land Drainage, 16-18 April 1986. pp. 101-108. ICW Report 15. Wageningen. 9 pp.
- QUERNER, E.P., 1986b. Simulation of flow in surface water systems. ICW Nota 1746. 23 pp.
- QUERNER, E.P., 1987. Program SIMPRO - User's manual. ICW Nota (in voorbereiding). (Handleiding ook voor SIMWAT)
- RIJKSWATERSTAAT, 1980. De chloridehuishouding van Grevelingenmeer en Haringvliet in verband met waterbeheersingsplannen in het kader van de ruilverkaveling Midden-Flakkee. Nota 21.001.04
- RIJKSWATERSTAAT, 1985. De bestrijding van de verontreiniging van oppervlaktewater. Indicatief Meerjaren Programma 1985-1989. Den Haag, 193 pp.

VREUGDENHIL, C.B., 1973. Computational methods for channel flow.

Hydraulic Research for Water Management, TNO Proceedings

Inf., 18. pp. 38-79.

WIT, K.E. en J.G. TE BEEST, 1988. Hydrologisch onderzoek Zuid-Holland.

ICW Nota (in voorbereiding).

BIJLAGE A

Bodemgebruik per watervoorzieningsgebied

gebied	Per bodemgebruiksvorm aantal vakken van 25 ha										
	1	2	3	4	5a	5b/c	6	7a	7b	8	9
De Stelle											
1.1	6	0	0	1	9	0	7	10	5	0	1
1.2	1	0	1	0	0	0	3	2	1	0	0
1.3	6	0	0	1	2	0	12	9	3	0	0
1.4	2	0	0	0	2	1	6	9	2	0	0
1.5	0	0	0	1	0	0	4	6	1	0	1
1.6	0	0	1	0	0	0	7	7	2	0	0
1.7	2	0	0	0	1	0	6	3	0	0	0
Flakkee-west											
2.1	23	0	1	5	18	2	43	40	35	0	4
2.2	5	0	1	1	3	1	33	33	9	0	0
2.3	6	0	0	1	4	0	16	17	4	0	0
2.4	2	0	1	0	5	0	17	24	6	0	3
2.5	2	0	0	2	4	1	13	14	3	0	1
2.6	2	0	2	2	2	0	17	21	5	0	1
2.7	7	0	0	0	3	0	7	6	1	0	0
2.8	14	0	3	1	5	1	19	31	11	0	3
Flakkee-oost											
3.1	28	0	2	6	20	4	60	73	27	0	4
3.2	6	0	2	2	6	1	44	47	17	0	0
3.3	13	0	1	3	7	2	42	43	16	0	0
3.4	2	0	2	1	7	2	24	30	11	0	3
Westvoorne											
1.1	3	0	0	1	12	1	17	11	7	1	0
1.2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
1.3	1	3	1	0	3	0	1	2	1	4	0
1.4	4	1	0	1	5	0	1	2	0	0	0
1.5	1	1	1	0	9	0	5	2	1	0	0

Per bodemgebruiksvorm aantal vakken van 25 ha											
Gebied	1	2	3	4	5a	5b/c	6	7a	7b	8	9
vervolg Westvoorne											
1.6	5	0	0	1	13	0	10	10	3	0	0
1.7	4	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0
1.8	4	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
1.9	16	1	3	1	7	0	9	6	3	0	0
1.10	3	0	0	0	9	0	5	6	1	0	0
1.11	9	0	2	0	5	0	6	5	3	1	0
1.12	7	0	1	2	16	1	4	3	2	0	0
Oostvoorne											
2.1	10	0	0	1	35	1	18	17	3	1	0
2.2	12	1	2	1	11	0	4	3	0	0	0
2.3	8	3	3	0	20	0	18	17	3	4	0
2.4	5	1	1	1	9	0	6	8	2	1	0
2.5	2	1	3	0	9	0	11	10	1	0	0
2.6	5	0	0	2	16	0	14	15	1	0	0
Putten											
3.1	32	0	3	2	48	1	20	19	3	1	0
3.2	14	1	3	1	22	0	5	5	0	0	0
3.3	10	3	3	0	20	0	18	21	0	4	0
3.4	6	1	1	1	27	0	7	10	0	1	0
3.5	4	1	5	1	12	1	17	14	1	0	0
3.6	24	0	0	2	21	0	14	13	3	0	0
3.7	10	0	0	3	2	0	9	8	1	0	0

N.B. Voor beschrijving code bodemgebruik zie tabel 11

BIJLAGE B

Maximale chloridegehalte per watervoorzieningsgebied voor
Goeree-Overflakkee

Regio 1 - De Stelle

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater*					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1975							
1.1	0.00	1917.	1917.	1917.	1041.	1623.	196.
1.1	0.05	1072.	1825.	1072.	957.	966.	203.
1.1	0.10	568.	1767.	568.	845.	473.	193.
1.1	0.20	326.	1743.	326.	656.	302.	184.
1.1	0.30	274.	1679.	274.	563.	195.	183.
1.1	0.40		1597.		510.	198.	183.
1.2	0.00	1628.	1628.	1628.	1058.	985.	182.
1.2	0.05	490.	1443.	490.	663.	718.	184.
1.2	0.10	303.	1371.	303.	498.	307.	185.
1.2	0.20	234.	1308.	234.	362.	210.	181.
1.2	0.30	210.	1274.	210.	312.	188.	180.
1.2	0.40		1259.		283.	185.	180.
1.3	0.00	1375.	1375.	1375.	995.	1346.	180.
1.3	0.05	839.	1328.	839.	873.	468.	182.
1.3	0.10	529.	1263.	529.	684.	330.	182.
1.3	0.20	346.	1226.	346.	519.	227.	181.
1.3	0.30	291.	1176.	291.	428.	191.	180.
1.3	0.40		1184.		373.	187.	180.
1.4	0.00	240.	240.	240.	221.	238.	203.
1.4	0.05	202.	231.	202.	209.	228.	195.
1.4	0.10	190.	227.	190.	202.	190.	182.
1.4	0.20	182.	220.	182.	192.	181.	180.
1.4	0.30	181.	215.	181.	188.	180.	180.
1.4	0.40		213.		186.	180.	180.

*(voor beschrijving varianten zie paragraaf 5.5.)

NOTA 1964

53

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.5	0.00	605.	756.	605.	756.	201.	180.
1.5	0.05	213.	583.	213.	404.	180.	180.
1.5	0.10	197.	579.	197.	317.	180.	180.
1.5	0.20	189.	574.	189.	258.	180.	180.
1.5	0.30	186.	571.	186.	234.	180.	180.
1.5	0.40		568.		222.	180.	180.
1.6	0.00	705.	705.	505.	313.	613.	705.
1.6	0.05	287.	512.	287.	280.	267.	219.
1.6	0.10	236.	522.	236.	251.	222.	192.
1.6	0.20	209.	531.	209.	226.	201.	185.
1.6	0.30	200.	505.	200.	213.	194.	183.
1.6	0.40		499.		205.	191.	182.
1.7	0.00	2048.	2123.	1755.	1491.	1721.	1673.
1.7	0.05	768.	1966.	768.	997.	527.	344.
1.7	0.10	557.	1955.	557.	779.	384.	268.
1.7	0.20	391.	1938.	391.	555.	288.	225.
1.7	0.30	315.	1924.	315.	436.	248.	208.
1.7	0.40		1919.		393.	235.	203.
1976							
1.1	0.00	191.	290.	191.	290.	185.	182.
1.1	0.05	191.	292.	191.	292.	186.	182.
1.1	0.10	189.	273.	189.	273.	186.	182.
1.1	0.20	192.	248.	192.	248.	184.	181.
1.1	0.30	181.	236.	181.	236.	184.	180.
1.1	0.40		228.		228.	181.	180.
1.2	0.00	182.	235.	182.	235.	180.	180.
1.2	0.05	183.	236.	183.	236.	182.	180.
1.2	0.10	182.	217.	182.	217.	182.	180.
1.2	0.20	182.	201.	182.	189.	181.	180.
1.2	0.30	181.	199.	181.	187.	180.	180.
1.2	0.40		199.		186.	180.	180.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.3	0.00	180.	203.	180.	183.	180.	180.
1.3	0.05	181.	203.	181.	183.	183.	180.
1.3	0.10	181.	203.	181.	185.	181.	180.
1.3	0.20	181.	202.	181.	187.	181.	180.
1.3	0.30	181.	200.	181.	187.	181.	180.
1.3	0.40		200.		187.	180.	180.
1.4	0.00	234.	298.	234.	298.	205.	183.
1.4	0.05	228.	308.	228.	308.	203.	182.
1.4	0.10	201.	281.	201.	281.	198.	182.
1.4	0.20	180.	186.	180.	186.	181.	180.
1.4	0.30	180.	182.	180.	182.	180.	180.
1.4	0.40		182.		182.	180.	180.
1.5	0.00	180.	180.	180.	180.	180.	180.
1.5	0.05	180.	180.	180.	180.	180.	180.
1.5	0.10	180.	180.	180.	180.	180.	180.
1.5	0.20	180.	182.	180.	182.	180.	180.
1.5	0.30	180.	182.	180.	182.	180.	180.
1.5	0.40		181.		181.	180.	180.
1.6	0.00	919.	919.	917.	865.	919.	903.
1.6	0.05	233.	655.	233.	305.	248.	205.
1.6	0.10	201.	640.	201.	229.	180.	180.
1.6	0.20	189.	565.	189.	202.	181.	180.
1.6	0.30	186.	502.	186.	197.	180.	180.
1.6	0.40		478.		193.	180.	180.
1.7	0.00	2547.	2547.	2547.	2196.	1566.	180.
1.7	0.05	526.	2179.	526.	588.	282.	180.
1.7	0.10	378.	2133.	378.	418.	237.	180.
1.7	0.20	282.	2093.	282.	307.	209.	180.
1.7	0.30	243.	2066.	243.	260.	198.	180.
1.7	0.40		2054.		245.	194.	180.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1977							
1.1	0.00	2233.	2233.	2233.	1379.	1386.	214.
1.1	0.05	1338.	2180.	1338.	1189.	1042.	213.
1.1	0.10	669.	2170.	669.	930.	596.	203.
1.1	0.20	361.	2149.	361.	659.	290.	194.
1.1	0.30	291.	2093.	291.	531.	205.	183.
1.1	0.40		2076.		472.	188.	182.
1.2	0.00	1831.	1831.	1831.	1274.	1095.	193.
1.2	0.05	639.	1716.	639.	694.	875.	192.
1.2	0.10	368.	1678.	368.	496.	339.	195.
1.2	0.20	249.	1642.	249.	347.	215.	181.
1.2	0.30	217.	1624.	217.	298.	187.	181.
1.2	0.40		1615.		273.	185.	180.
1.3	0.00	1603.	1603.	1603.	1198.	896.	181.
1.3	0.05	939.	1527.	939.	910.	514.	182.
1.3	0.10	586.	1467.	586.	662.	351.	183.
1.3	0.20	392.	1393.	392.	483.	232.	181.
1.3	0.30	319.	1396.	319.	402.	188.	182.
1.3	0.40		1377.		377.	185.	181.
1.4	0.00	314.	314.	314.	282.	290.	205.
1.4	0.05	223.	302.	223.	218.	240.	193.
1.4	0.10	194.	300.	194.	207.	194.	182.
1.4	0.20	182.	297.	182.	192.	181.	180.
1.4	0.30	181.	278.	181.	188.	181.	180.
1.4	0.40		281.		188.	181.	180.
1.5	0.00	605.	911.	605.	911.	208.	180.
1.5	0.05	219.	588.	219.	404.	180.	180.
1.5	0.10	201.	586.	201.	311.	180.	180.
1.5	0.20	191.	583.	191.	252.	181.	180.
1.5	0.30	187.	580.	187.	230.	181.	180.
1.5	0.40		578.		219.	181.	180.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.6	0.00	685.	685.	535.	393.	625.	670.
1.6	0.05	298.	531.	298.	315.	262.	233.
1.6	0.10	243.	529.	243.	269.	218.	180.
1.6	0.20	215.	523.	215.	230.	199.	180.
1.6	0.30	203.	526.	203.	218.	193.	180.
1.6	0.40		522.		208.	190.	180.
1.7	0.00	2064.	2064.	1961.	1796.	1860.	1865.
1.7	0.05	868.	1943.	868.	1104.	613.	361.
1.7	0.10	617.	1939.	617.	835.	440.	272.
1.7	0.20	426.	1931.	426.	578.	319.	227.
1.7	0.30	339.	1923.	339.	448.	268.	209.
1.7	0.40		1920.		402.	251.	203.
1978							
1.1	0.00	2280.	2280.	2280.	2223.	1456.	1131.
1.1	0.05	1318.	2279.	1318.	1782.	1184.	753.
1.1	0.10	694.	2261.	694.	1376.	612.	377.
1.1	0.20	367.	2250.	367.	959.	255.	225.
1.1	0.30	288.	2239.	288.	769.	200.	198.
1.1	0.40		2198.		674.	190.	188.
1.2	0.00	1915.	1915.	1915.	1511.	1200.	531.
1.2	0.05	667.	1896.	667.	1039.	1073.	495.
1.2	0.10	366.	1884.	366.	771.	362.	268.
1.2	0.20	247.	1861.	247.	539.	208.	193.
1.2	0.30	217.	1851.	217.	444.	190.	182.
1.2	0.40		1843.		396.	187.	181.
1.3	0.00	1698.	1698.	1698.	1350.	985.	411.
1.3	0.05	953.	1614.	953.	999.	553.	330.
1.3	0.10	593.	1569.	593.	756.	354.	264.
1.3	0.20	382.	1531.	382.	546.	210.	195.
1.3	0.30	303.	1535.	302.	484.	192.	183.
1.3	0.40		1525.		427.	187.	181.

NOTA 1864

57

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.4	0.00	303.	361.	303.	361.	286.	295.
1.4	0.05	222.	321.	222.	284.	255.	230.
1.4	0.10	194.	295.	194.	249.	196.	188.
1.4	0.20	182.	275.	182.	217.	182.	180.
1.4	0.30	182.	262.	182.	205.	181.	180.
1.4	0.40		255.		202.	181.	180.
1.5	0.00	862.	1354.	599.	1354.	199.	188.
1.5	0.05	217.	930.	217.	735.	181.	180.
1.5	0.10	200.	926.	200.	537.	181.	180.
1.5	0.20	191.	923.	191.	393.	181.	180.
1.5	0.30	187.	919.	187.	334.	181.	180.
1.5	0.40		917.		302.	181.	180.
1.6	0.00	784.	784.	530.	484.	627.	784.
1.6	0.05	293.	652.	293.	378.	265.	248.
1.6	0.10	241.	629.	241.	321.	221.	209.
1.6	0.20	212.	589.	212.	269.	200.	193.
1.6	0.30	202.	544.	202.	245.	194.	189.
1.6	0.40		526.		232.	191.	187.
1.7	0.00	2188.	2194.	2188.	2194.	2022.	2014.
1.7	0.05	966.	2173.	966.	1420.	652.	687.
1.7	0.10	683.	2169.	683.	1077.	463.	487.
1.7	0.20	466.	2165.	466.	738.	332.	345.
1.7	0.30	366.	2161.	366.	563.	276.	285.
1.7	0.40		2159.		499.	258.	266.
1979							
1.1	0.00	1372.	1541.	1127.	1541.	1372.	1003.
1.1	0.05	1258.	1397.	1085.	1397.	1242.	550.
1.1	0.10	1146.	1269.	1034.	1269.	1138.	320.
1.1	0.20	933.	1228.	933.	1067.	916.	200.
1.1	0.30	871.	1064.	871.	907.	847.	193.
1.1	0.40		1045.		857.	778.	184.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.2	0.00	1074.	1242.	864.	1242.	1056.	598.
1.2	0.05	863.	1017.	780.	1017.	867.	425.
1.2	0.10	714.	885.	706.	851.	717.	246.
1.2	0.20	603.	866.	603.	667.	554.	187.
1.2	0.30	535.	863.	535.	565.	472.	182.
1.2	0.40		863.		505.	421.	181.
1.3	0.00	1603.	1603.	888.	1156.	1138.	441.
1.3	0.05	1010.	1571.	890.	1015.	1015.	315.
1.3	0.10	823.	1464.	818.	871.	827.	242.
1.3	0.20	727.	1283.	727.	722.	663.	189.
1.3	0.30	691.	1152.	691.	633.	603.	183.
1.3	0.40		1126.		610.	575.	181.
1.4	0.00	256.	300.	243.	300.	256.	227.
1.4	0.05	240.	249.	202.	243.	241.	204.
1.4	0.10	226.	250.	196.	231.	224.	196.
1.4	0.20	201.	242.	187.	207.	204.	180.
1.4	0.30	192.	243.	192.	199.	196.	180.
1.4	0.40		249.		200.	187.	180.
1.5	0.00	752.	819.	548.	819.	752.	182.
1.5	0.05	605.	696.	511.	696.	604.	180.
1.5	0.10	484.	671.	439.	563.	484.	180.
1.5	0.20	376.	668.	364.	435.	375.	180.
1.5	0.30	326.	667.	325.	374.	325.	180.
1.5	0.40		665.		337.	296.	180.
1.6	0.00	608.	702.	276.	336.	365.	608.
1.6	0.05	302.	536.	245.	295.	305.	236.
1.6	0.10	269.	508.	230.	270.	267.	205.
1.6	0.20	236.	498.	215.	239.	237.	192.
1.6	0.30	221.	487.	207.	226.	220.	187.
1.6	0.40		479.		217.	212.	185.

NOTA 1864

59

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.7	0.00	1744.	2390.	1023.	1316.	1445.	1744.
1.7	0.05	1043.	2362.	884.	1074.	1043.	631.
1.7	0.10	826.	2355.	767.	899.	825.	454.
1.7	0.20	608.	2346.	608.	677.	593.	327.
1.7	0.30	502.	2339.	502.	542.	467.	274.
1.7	0.40		2335.		489.	420.	256.
1980							
1.1	0.00	1423.	1423.	587.	1365.	198.	936.
1.1	0.05	1256.	1422.	360.	871.	195.	943.
1.1	0.10	1175.	1376.	237.	515.	199.	543.
1.1	0.20	1012.	1346.	192.	309.	186.	259.
1.1	0.30	905.	1319.	185.	268.	183.	220.
1.1	0.40		1261.		251.	183.	209.
1.2	0.00	1109.	1149.	553.	1149.	191.	962.
1.2	0.05	883.	1110.	358.	460.	188.	502.
1.2	0.10	754.	1110.	203.	309.	196.	300.
1.2	0.20	597.	1116.	186.	225.	182.	204.
1.2	0.30	518.	1117.	183.	207.	181.	189.
1.2	0.40		1117.		200.	181.	186.
1.3	0.00	1350.	1350.	274.	1257.	180.	1350.
1.3	0.05	947.	1006.	251.	750.	182.	745.
1.3	0.10	798.	1011.	202.	490.	186.	396.
1.3	0.20	604.	1010.	186.	337.	182.	256.
1.3	0.30	566.	1019.	183.	299.	181.	234.
1.3	0.40		1012.		294.	181.	227.
1.4	0.00	316.	316.	232.	240.	224.	284.
1.4	0.05	257.	317.	186.	204.	196.	205.
1.4	0.10	243.	318.	180.	186.	184.	184.
1.4	0.20	215.	316.	180.	181.	180.	181.
1.4	0.30	202.	315.	180.	181.	180.	181.
1.4	0.40		315.		181.	180.	180.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.5	0.00	699.	699.	181.	406.	180.	382.
1.5	0.05	577.	695.	180.	204.	180.	190.
1.5	0.10	460.	699.	180.	193.	180.	185.
1.5	0.20	358.	695.	180.	187.	180.	183.
1.5	0.30	312.	692.	180.	185.	180.	182.
1.5	0.40		689.		184.	180.	181.
1.6	0.00	764.	774.	633.	433.	672.	764.
1.6	0.05	310.	632.	260.	273.	232.	266.
1.6	0.10	262.	616.	220.	235.	199.	220.
1.6	0.20	224.	604.	198.	210.	188.	200.
1.6	0.30	209.	591.	193.	199.	185.	193.
1.6	0.40		578.		195.	184.	190.
1.7	0.00	1900.	1910.	1900.	1654.	1822.	1608.
1.7	0.05	928.	1867.	690.	869.	605.	654.
1.7	0.10	733.	1858.	495.	642.	434.	478.
1.7	0.20	529.	1845.	350.	449.	315.	345.
1.7	0.30	422.	1833.	288.	356.	265.	286.
1.7	0.40		1826.		324.	249.	267.

NOTA 1864

61

Regio 2 - Flakkee-West

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1975							
2.1	0.00	627.	627.	626.	349.	627.	182.
2.1	0.05	278.	595.	278.	280.	195.	181.
2.1	0.10	230.	587.	230.	249.	181.	180.
2.1	0.20	211.	580.	211.	221.	180.	180.
2.1	0.30	211.	573.	211.	224.	180.	180.
2.1	0.40		564.		220.	180.	180.
2.2	0.00	1218.	1218.	1123.	652.	1218.	971.
2.2	0.05	867.	1185.	616.	496.	1185.	849.
2.2	0.10	402.	1080.	402.	424.	535.	407.
2.2	0.20	305.	1078.	305.	353.	201.	206.
2.2	0.30	268.	1072.	268.	346.	194.	180.
2.2	0.40		1080.		337.	193.	180.
2.3	0.00	284.	324.	291.	203.	315.	284.
2.3	0.05	290.	306.	290.	197.	306.	283.
2.3	0.10	250.	274.	250.	192.	203.	195.
2.3	0.20	235.	272.	235.	187.	197.	193.
2.3	0.30	215.	273.	215.	177.	189.	190.
2.3	0.40		270.		169.	191.	190.
2.4	0.00	412.	412.	364.	213.	383.	296.
2.4	0.05	318.	371.	318.	216.	276.	192.
2.4	0.10	247.	358.	247.	206.	183.	181.
2.4	0.20	216.	356.	216.	198.	181.	181.
2.4	0.30	203.	354.	203.	194.	181.	180.
2.4	0.40		352.		192.	181.	180.
2.5	0.00	3663.	3663.	2914.	1561.	3355.	3663.
2.5	0.05	2006.	2969.	2006.	1371.	2077.	1633.
2.5	0.10	1448.	2903.	1448.	1200.	1056.	293.
2.5	0.20	996.	2856.	996.	991.	626.	188.
2.5	0.30	825.	2839.	825.	909.	502.	186.
2.5	0.40		2791.		836.	462.	185.

NOTA 1864

62

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
2.6	0.00	2116.	2116.	2010.	1220.	2116.	251.
2.6	0.05	1432.	2000.	1432.	1228.	1380.	241.
2.6	0.10	979.	1953.	979.	1196.	315.	233.
2.6	0.20	652.	1909.	652.	938.	196.	198.
2.6	0.30	524.	1875.	524.	709.	187.	180.
2.6	0.40		1835.		598.	183.	180.
2.7	0.00	496.	496.	496.	370.	485.	255.
2.7	0.05	315.	495.	315.	321.	187.	181.
2.7	0.10	266.	497.	266.	287.	180.	180.
2.7	0.20	229.	494.	229.	253.	180.	180.
2.7	0.30	214.	494.	214.	235.	180.	180.
2.7	0.40		493.		225.	180.	180.
2.8	0.00	2286.	2286.	2280.	1430.	2286.	221.
2.8	0.05	1471.	2273.	1471.	1427.	1062.	214.
2.8	0.10	984.	2228.	984.	1301.	267.	211.
2.8	0.20	642.	2184.	642.	966.	191.	188.
2.8	0.30	507.	2153.	507.	729.	185.	180.
2.8	0.40		2115.		615.	182.	180.
1976							
2.1	0.00	181.	196.	181.	196.	180.	180.
2.1	0.05	183.	183.	183.	183.	180.	180.
2.1	0.10	181.	181.	181.	181.	180.	180.
2.1	0.20	180.	181.	180.	181.	180.	180.
2.1	0.30	180.	180.	180.	180.	180.	180.
2.1	0.40		180.		180.	180.	180.
2.2	0.00	1386.	1569.	1386.	1569.	895.	217.
2.2	0.05	1367.	1558.	1367.	1558.	890.	218.
2.2	0.10	1283.	1513.	1283.	1513.	819.	218.
2.2	0.20	181.	190.	181.	188.	185.	180.
2.2	0.30	181.	190.	181.	185.	186.	180.
2.2	0.40		188.		185.	185.	180.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
2.3	0.00	408.	448.	408.	457.	379.	254.
2.3	0.05	355.	450.	355.	450.	369.	253.
2.3	0.10	188.	228.	188.	227.	203.	185.
2.3	0.20	183.	220.	183.	220.	185.	181.
2.3	0.30	185.	208.	185.	190.	188.	181.
2.3	0.40		195.		191.	187.	180.
2.4	0.00	375.	557.	375.	557.	222.	180.
2.4	0.05	206.	335.	206.	335.	194.	180.
2.4	0.10	181.	188.	181.	184.	181.	180.
2.4	0.20	180.	190.	180.	183.	180.	180.
2.4	0.30	180.	184.	180.	181.	180.	180.
2.4	0.40		186.		180.	180.	180.
2.5	0.00	3102.	3102.	3102.	3070.	2840.	1723.
2.5	0.05	2689.	2741.	2689.	2690.	2455.	1503.
2.5	0.10	678.	1979.	678.	1978.	1671.	1080.
2.5	0.20	192.	520.	192.	427.	193.	181.
2.5	0.30	188.	445.	188.	354.	188.	180.
2.5	0.40		428.		331.	187.	180.
2.6	0.00	205.	510.	205.	510.	188.	182.
2.6	0.05	198.	357.	198.	357.	189.	181.
2.6	0.10	198.	277.	198.	277.	189.	181.
2.6	0.20	186.	198.	186.	190.	186.	181.
2.6	0.30	180.	197.	180.	184.	183.	180.
2.6	0.40		185.		180.	180.	180.
2.7	0.00	263.	599.	263.	599.	183.	180.
2.7	0.05	184.	485.	184.	485.	183.	180.
2.7	0.10	181.	200.	181.	200.	181.	180.
2.7	0.20	180.	185.	180.	184.	180.	180.
2.7	0.30	180.	185.	180.	182.	180.	180.
2.7	0.40		185.		182.	180.	180.

NOTA 1864

64

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
2.8	0.00	199.	437.	199.	437.	188.	182.
2.8	0.05	196.	306.	196.	306.	187.	181.
2.8	0.10	196.	244.	196.	244.	188.	182.
2.8	0.20	186.	196.	186.	187.	186.	181.
2.8	0.30	180.	194.	180.	183.	183.	180.
2.8	0.40		183.		181.	180.	180.
1977							
2.1	0.00	686.	686.	686.	484.	515.	181.
2.1	0.05	343.	662.	343.	291.	200.	181.
2.1	0.10	265.	663.	265.	250.	181.	180.
2.1	0.20	226.	666.	226.	222.	180.	180.
2.1	0.30	236.	665.	236.	206.	180.	180.
2.1	0.40		658.		212.	180.	180.
2.2	0.00	1472.	1472.	1472.	942.	1425.	931.
2.2	0.05	862.	1468.	746.	581.	1413.	861.
2.2	0.10	519.	1420.	519.	464.	726.	510.
2.2	0.20	370.	1402.	370.	352.	193.	215.
2.2	0.30	351.	1382.	351.	330.	191.	216.
2.2	0.40		1357.		334.	189.	222.
2.3	0.00	336.	386.	336.	225.	375.	323.
2.3	0.05	310.	365.	310.	216.	365.	308.
2.3	0.10	270.	264.	270.	208.	206.	190.
2.3	0.20	243.	261.	243.	205.	203.	184.
2.3	0.30	236.	256.	236.	193.	198.	187.
2.3	0.40		263.		196.	194.	182.
2.4	0.00	530.	530.	525.	291.	530.	255.
2.4	0.05	370.	507.	370.	276.	261.	191.
2.4	0.10	286.	505.	286.	244.	183.	181.
2.4	0.20	240.	501.	240.	222.	182.	181.
2.4	0.30	222.	499.	222.	208.	181.	181.
2.4	0.40		502.		203.	180.	180.

NOTA 1864

65

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
2.5	0.00	3445.	3445.	3218.	2046.	3386.	2759.
2.5	0.05	2183.	3171.	2183.	1690.	2704.	1729.
2.5	0.10	1655.	3139.	1655.	1349.	1193.	476.
2.5	0.20	1129.	3097.	1129.	1008.	513.	289.
2.5	0.30	966.	3059.	966.	883.	424.	263.
2.5	0.40		2947.		815.	379.	248.
2.6	0.00	2453.	2453.	2316.	1132.	2453.	190.
2.6	0.05	1847.	2296.	1847.	1073.	1686.	191.
2.6	0.10	1302.	2267.	1302.	1045.	369.	187.
2.6	0.20	877.	2199.	877.	1002.	195.	180.
2.6	0.30	701.	2165.	701.	820.	188.	180.
2.6	0.40		2119.		539.	184.	180.
2.7	0.00	539.	539.	539.	411.	517.	189.
2.7	0.05	361.	538.	361.	323.	190.	180.
2.7	0.10	303.	537.	303.	274.	181.	180.
2.7	0.20	253.	535.	253.	238.	180.	180.
2.7	0.30	231.	534.	231.	222.	180.	180.
2.7	0.40		533.		213.	180.	180.
2.8	0.00	2618.	2618.	2618.	1482.	2610.	192.
2.8	0.05	1930.	2597.	1930.	1402.	1286.	192.
2.8	0.10	1340.	2563.	1340.	1364.	302.	188.
2.8	0.20	871.	2496.	871.	1038.	189.	180.
2.8	0.30	687.	2460.	687.	783.	185.	180.
2.8	0.40		2420.		535.	182.	180.
1978							
2.1	0.00	709.	709.	709.	618.	583.	342.
2.1	0.05	342.	674.	342.	355.	183.	185.
2.1	0.10	256.	662.	256.	273.	181.	180.
2.1	0.20	225.	652.	225.	236.	180.	180.
2.1	0.30	218.	643.	218.	233.	180.	180.
2.1	0.40		630.		222.	180.	180.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
2.2	0.00	1527.	1629.	1527.	1629.	1491.	1155.
2.2	0.05	756.	1561.	756.	795.	1303.	903.
2.2	0.10	514.	1521.	514.	538.	354.	272.
2.2	0.20	366.	1476.	366.	391.	191.	189.
2.2	0.30	343.	1465.	343.	358.	187.	188.
2.2	0.40		1437.		356.	187.	188.
2.3	0.00	313.	353.	293.	296.	379.	307.
2.3	0.05	287.	347.	287.	296.	347.	301.
2.3	0.10	256.	278.	256.	278.	221.	204.
2.3	0.20	237.	259.	237.	245.	211.	211.
2.3	0.30	223.	265.	223.	225.	208.	202.
2.3	0.40		259.		221.	208.	208.
2.4	0.00	484.	484.	471.	461.	484.	463.
2.4	0.05	331.	453.	331.	360.	270.	242.
2.4	0.10	265.	440.	265.	293.	184.	182.
2.4	0.20	228.	430.	228.	249.	181.	182.
2.4	0.30	214.	415.	214.	228.	181.	181.
2.4	0.40		407.		217.	181.	181.
2.5	0.00	3470.	3470.	3222.	2743.	3470.	3197.
2.5	0.05	2202.	3212.	2202.	2144.	2524.	2166.
2.5	0.10	1649.	3107.	1551.	1554.	1012.	705.
2.5	0.20	1165.	3001.	1067.	1114.	495.	358.
2.5	0.30	990.	2939.	910.	959.	404.	306.
2.5	0.40		2863.		875.	366.	289.
2.6	0.00	2517.	2517.	2486.	1677.	2517.	2191.
2.6	0.05	1953.	2464.	1953.	1545.	1754.	1597.
2.6	0.10	1439.	2439.	1364.	1481.	399.	353.
2.6	0.20	952.	2411.	863.	1300.	193.	184.
2.6	0.30	742.	2394.	680.	1079.	191.	185.
2.6	0.40		2375.		664.	185.	182.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
2.7	0.00	539.	539.	539.	436.	510.	486.
2.7	0.05	374.	534.	374.	317.	197.	208.
2.7	0.10	316.	535.	316.	261.	183.	189.
2.7	0.20	266.	536.	261.	228.	181.	184.
2.7	0.30	242.	535.	238.	214.	181.	183.
2.7	0.40		533.		207.	181.	182.
2.8	0.00	2759.	2759.	2712.	1944.	2759.	2327.
2.8	0.05	2014.	2694.	1971.	1816.	1349.	1166.
2.8	0.10	1468.	2668.	1344.	1713.	325.	288.
2.8	0.20	959.	2639.	834.	1353.	187.	183.
2.8	0.30	747.	2621.	649.	1018.	187.	183.
2.8	0.40		2604.		659.	183.	181.
1979							
2.1	0.00	549.	680.	347.	421.	398.	213.
2.1	0.05	287.	623.	287.	266.	254.	185.
2.1	0.10	239.	603.	239.	224.	219.	181.
2.1	0.20	215.	597.	215.	202.	201.	180.
2.1	0.30	202.	589.	202.	194.	196.	180.
2.1	0.40		581.		195.	196.	180.
2.2	0.00	1016.	1050.	682.	851.	719.	1050.
2.2	0.05	551.	1005.	534.	516.	462.	1005.
2.2	0.10	408.	1004.	408.	366.	353.	1004.
2.2	0.20	312.	982.	312.	283.	286.	982.
2.2	0.30	296.	970.	296.	265.	256.	980.
2.2	0.40		963.		271.	258.	963.
2.3	0.00	249.	252.	211.	233.	203.	247.
2.3	0.05	239.	246.	214.	227.	203.	246.
2.3	0.10	212.	239.	212.	220.	199.	233.
2.3	0.20	214.	241.	190.	207.	190.	196.
2.3	0.30	198.	233.	198.	201.	191.	191.
2.3	0.40		229.		200.	189.	189.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
2.4	0.00	342.	387.	261.	269.	260.	326.
2.4	0.05	257.	344.	257.	265.	235.	252.
2.4	0.10	233.	327.	233.	233.	219.	182.
2.4	0.20	211.	331.	211.	209.	202.	181.
2.4	0.30	205.	328.	205.	201.	197.	181.
2.4	0.40		329.		195.	193.	180.
2.5	0.00	3155.	4338.	1630.	2155.	1916.	3282.
2.5	0.05	1679.	3748.	1568.	1660.	1540.	1612.
2.5	0.10	1306.	3425.	1306.	1255.	1224.	881.
2.5	0.20	972.	3347.	972.	936.	897.	443.
2.5	0.30	854.	3252.	854.	821.	789.	332.
2.5	0.40		3235.		742.	726.	328.
2.6	0.00	1948.	1928.	1219.	952.	1234.	1928.
2.6	0.05	1362.	1827.	1162.	937.	1207.	1196.
2.6	0.10	1020.	1805.	1020.	891.	850.	337.
2.6	0.20	700.	1792.	700.	707.	565.	192.
2.6	0.30	565.	1737.	565.	583.	454.	185.
2.6	0.40		1533.		378.	399.	182.
2.7	0.00	493.	483.	340.	367.	358.	483.
2.7	0.05	326.	469.	326.	285.	275.	183.
2.7	0.10	286.	474.	286.	237.	246.	180.
2.7	0.20	247.	471.	247.	212.	220.	180.
2.7	0.30	228.	470.	228.	202.	209.	180.
2.7	0.40		469.		197.	202.	180.
2.8	0.00	2042.	2023.	1260.	1038.	1472.	1774.
2.8	0.05	1448.	1915.	1148.	1022.	1258.	897.
2.8	0.10	1040.	1867.	1040.	960.	841.	283.
2.8	0.20	686.	1801.	686.	723.	542.	188.
2.8	0.30	546.	1766.	546.	562.	436.	183.
2.8	0.40		1693.		374.	379.	181.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1980							
2.1	0.00	522.	644.	181.	527.	181.	644.
2.1	0.05	240.	286.	182.	228.	181.	208.
2.1	0.10	210.	288.	180.	206.	180.	187.
2.1	0.20	193.	285.	180.	193.	180.	183.
2.1	0.30	188.	285.	180.	188.	180.	182.
2.1	0.40		284.		188.	180.	182.
2.2	0.00	1146.	1087.	1146.	866.	1049.	1058.
2.2	0.05	573.	857.	573.	571.	808.	595.
2.2	0.10	292.	760.	265.	337.	704.	282.
2.2	0.20	230.	723.	190.	244.	657.	208.
2.2	0.30	212.	667.	187.	234.	599.	201.
2.2	0.40		602.		235.	543.	204.
2.3	0.00	270.	259.	245.	236.	253.	258.
2.3	0.05	263.	254.	237.	228.	240.	253.
2.3	0.10	236.	240.	203.	211.	214.	240.
2.3	0.20	201.	214.	191.	202.	193.	210.
2.3	0.30	196.	207.	191.	195.	191.	199.
2.3	0.40		211.		198.	191.	193.
2.4	0.00	309.	311.	285.	253.	297.	275.
2.4	0.05	252.	290.	189.	247.	226.	249.
2.4	0.10	205.	280.	182.	210.	182.	203.
2.4	0.20	191.	280.	181.	196.	181.	190.
2.4	0.30	189.	279.	181.	191.	181.	187.
2.4	0.40		279.		189.	180.	185.
2.5	0.00	3022.	3078.	2999.	2205.	3078.	2390.
2.5	0.05	2343.	3018.	2158.	1785.	2718.	1676.
2.5	0.10	1588.	2962.	1072.	1312.	497.	1095.
2.5	0.20	1103.	2937.	473.	880.	210.	651.
2.5	0.30	946.	2892.	377.	771.	202.	551.
2.5	0.40		2822.		671.	201.	507.

NOTA 1864

70

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
2.6	0.00	2777.	2760.	584.	968.	255.	2760.
2.6	0.05	2035.	2157.	576.	859.	229.	2157.
2.6	0.10	1576.	1765.	213.	746.	220.	1020.
2.6	0.20	978.	1726.	181.	459.	202.	415.
2.6	0.30	760.	1656.	180.	316.	181.	284.
2.6	0.40		1622.		233.	180.	249.
2.7	0.00	426.	436.	426.	399.	328.	324.
2.7	0.05	267.	416.	182.	286.	240.	242.
2.7	0.10	238.	415.	180.	233.	202.	219.
2.7	0.20	215.	413.	180.	208.	180.	202.
2.7	0.30	204.	413.	180.	199.	180.	195.
2.7	0.40		412.		195.	180.	192.
2.8	0.00	2875.	2763.	471.	838.	221.	2763.
2.8	0.05	2315.	2569.	459.	693.	208.	1876.
2.8	0.10	1584.	2553.	205.	584.	203.	784.
2.8	0.20	978.	2493.	180.	382.	193.	341.
2.8	0.30	767.	2403.	180.	291.	181.	251.
2.8	0.40		2353.		233.	180.	229.

NOTA 1864

71

Regio 3 - Flakkee-Oost

Gebied nr	Doorsp; (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1975							
3.1	0.00	438.	438.	438.	250.	248.	181.
3.1	0.05	187.	372.	187.	249.	187.	180.
3.1	0.10	180.	370.	180.	220.	182.	180.
3.1	0.20	180.	356.	180.	202.	181.	180.
3.1	0.30	180.	344.	180.	195.	180.	180.
3.1	0.40		339.		191.	180.	180.
3.2	0.00	679.	679.	653.	459.	679.	574.
3.2	0.05	444.	622.	444.	398.	622.	505.
3.2	0.10	294.	557.	294.	323.	305.	222.
3.2	0.20	212.	513.	212.	259.	191.	181.
3.2	0.30	196.	494.	196.	235.	184.	180.
3.2	0.40		475.		221.	183.	180.
3.3	0.00	1392.	1392.	1178.	782.	1293.	1392.
3.3	0.05	1059.	1198.	1059.	760.	1198.	1028.
3.3	0.10	932.	1148.	932.	752.	924.	569.
3.3	0.20	897.	1135.	897.	681.	884.	517.
3.3	0.30	856.	1126.	856.	659.	862.	468.
3.3	0.40		1018.		549.	852.	430.
3.4	0.00	2160.	2160.	1562.	924.	1856.	2001.
3.4	0.05	732.	2018.	732.	652.	434.	1545.
3.4	0.10	492.	2004.	492.	499.	300.	180.
3.4	0.20	361.	1988.	361.	389.	245.	180.
3.4	0.30	319.	1980.	319.	345.	229.	180.
3.4	0.40		1976.		317.	221.	180.

NOTA 1864

72

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1976							
3.1	0.00	181.	189.	181.	189.	181.	180.
3.1	0.05	181.	184.	181.	184.	181.	180.
3.1	0.10	181.	182.	181.	182.	181.	180.
3.1	0.20	180.	181.	180.	181.	180.	180.
3.1	0.30	180.	180.	180.	180.	180.	180.
3.1	0.40		180.		180.	180.	180.
3.2	0.00	858.	1111.	858.	1111.	614.	255.
3.2	0.05	815.	1090.	815.	1090.	611.	242.
3.2	0.10	201.	426.	201.	426.	230.	190.
3.2	0.20	187.	192.	187.	192.	181.	180.
3.2	0.30	184.	183.	184.	183.	180.	180.
3.2	0.40		182.		182.	180.	180.
3.3	0.00	1386.	1389.	1386.	1389.	1258.	451.
3.3	0.05	767.	1267.	767.	1267.	980.	394.
3.3	0.10	366.	967.	366.	967.	490.	247.
3.3	0.20	333.	776.	343.	776.	349.	190.
3.3	0.30	293.	715.	293.	615.	324.	185.
3.3	0.40		688.		588.	303.	185.
3.4	0.00	2111.	2111.	2111.	2100.	818.	180.
3.4	0.05	249.	1838.	249.	500.	566.	180.
3.4	0.10	214.	1776.	214.	302.	180.	180.
3.4	0.20	198.	1739.	198.	247.	180.	180.
3.4	0.30	194.	1714.	194.	231.	180.	180.
3.4	0.40		1703.		222.	180.	180.

NOTA 1864

73

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1977							
3.1	0.00	446.	446.	446.	241.	327.	181.
3.1	0.05	190.	438.	190.	237.	183.	181.
3.1	0.10	180.	379.	180.	210.	181.	180.
3.1	0.20	180.	361.	180.	207.	181.	180.
3.1	0.30	180.	340.	180.	190.	180.	180.
3.1	0.40		328.		185.	180.	180.
3.2	0.00	850.	850.	846.	613.	850.	587.
3.2	0.05	531.	752.	531.	486.	627.	369.
3.2	0.10	331.	724.	331.	361.	315.	212.
3.2	0.20	238.	724.	238.	294.	201.	187.
3.2	0.30	197.	700.	197.	237.	191.	184.
3.2	0.40		676.		213.	187.	183.
3.3	0.00	1439.	1439.	1395.	999.	1425.	1250.
3.3	0.05	1191.	1366.	1191.	933.	1250.	853.
3.3	0.10	1079.	1356.	1079.	900.	1093.	379.
3.3	0.20	1043.	1354.	1043.	869.	1043.	360.
3.3	0.30	997.	1351.	997.	831.	1023.	325.
3.3	0.40		1299.		764.	955.	304.
3.4	0.00	1823.	1823.	1494.	1146.	1823.	1601.
3.4	0.05	742.	1749.	742.	703.	537.	339.
3.4	0.10	486.	1747.	486.	519.	379.	205.
3.4	0.20	356.	1746.	356.	397.	295.	193.
3.4	0.30	315.	1745.	315.	350.	269.	190.
3.4	0.40		1745.		322.	254.	188.

NOTA 1864

74

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1978							
3.1	0.00	424.	424.	424.	389.	347.	190.
3.1	0.05	191.	400.	191.	291.	190.	181.
3.1	0.10	182.	392.	182.	234.	181.	180.
3.1	0.20	182.	380.	180.	210.	180.	180.
3.1	0.30	180.	374.	180.	198.	180.	180.
3.1	0.40		362.		194.	180.	180.
3.2	0.00	954.	972.	954.	972.	941.	814.
3.2	0.05	529.	874.	529.	746.	741.	708.
3.2	0.10	323.	840.	323.	550.	349.	263.
3.2	0.20	248.	827.	248.	403.	193.	191.
3.2	0.30	198.	800.	198.	305.	185.	186.
3.2	0.40		795.		275.	183.	184.
3.3	0.00	1703.	1703.	1331.	1316.	1386.	1703.
3.3	0.05	1175.	1419.	1147.	1251.	1249.	1419.
3.3	0.10	1059.	1309.	1059.	1216.	1019.	1114.
3.3	0.20	987.	1284.	987.	1106.	1007.	1045.
3.3	0.30	946.	1260.	946.	1000.	988.	1002.
3.3	0.40		1243.		918.	969.	954.
3.4	0.00	1997.	1997.	1454.	1300.	1867.	1997.
3.4	0.05	717.	1452.	717.	902.	467.	545.
3.4	0.10	499.	1452.	499.	687.	323.	372.
3.4	0.20	372.	1452.	372.	528.	259.	288.
3.4	0.30	329.	1452.	329.	461.	240.	262.
3.4	0.40		1452.		419.	230.	248.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1979							
3.1	0.00	350.	350.	254.	295.	329.	188.
3.1	0.05	299.	329.	258.	283.	319.	181.
3.1	0.10	257.	273.	241.	264.	273.	180.
3.1	0.20	223.	256.	217.	243.	246.	180.
3.1	0.30	211.	236.	207.	209.	230.	180.
3.1	0.40		213.		203.	221.	180.
3.2	0.00	608.	674.	502.	674.	600.	601.
3.2	0.05	494.	567.	432.	567.	516.	508.
3.2	0.10	426.	512.	392.	500.	448.	247.
3.2	0.20	339.	502.	323.	405.	374.	189.
3.2	0.30	298.	502.	290.	323.	298.	185.
3.2	0.40		501.		322.	297.	184.
3.3	0.00	1213.	1299.	938.	1082.	1056.	1213.
3.3	0.05	1000.	1132.	908.	978.	1012.	1109.
3.3	0.10	929.	1127.	901.	939.	917.	870.
3.3	0.20	779.	1091.	622.	911.	881.	854.
3.3	0.30	740.	1006.	540.	778.	802.	834.
3.3	0.40		927.		639.	654.	821.
3.4	0.00	2050.	2284.	565.	910.	893.	2050.
3.4	0.05	737.	2153.	511.	772.	737.	506.
3.4	0.10	622.	2146.	470.	648.	622.	361.
3.4	0.20	514.	2137.	420.	534.	513.	284.
3.4	0.30	457.	2131.	389.	474.	456.	260.
3.4	0.40		2128.		433.	418.	246.

NOTA 1864

76

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1980							
3.1	0.00	330.	330.	190.	257.	181.	330.
3.1	0.05	292.	326.	181.	211.	180.	183.
3.1	0.10	270.	321.	180.	209.	180.	183.
3.1	0.20	246.	322.	180.	199.	180.	181.
3.1	0.30	231.	323.	180.	192.	180.	180.
3.1	0.40		317.		190.	180.	180.
3.2	0.00	706.	706.	574.	580.	527.	699.
3.2	0.05	544.	688.	274.	438.	342.	557.
3.2	0.10	438.	674.	208.	315.	213.	285.
3.2	0.20	338.	659.	190.	221.	188.	196.
3.2	0.30	298.	643.	186.	204.	185.	189.
3.2	0.40		637.		198.	183.	186.
3.3	0.00	1353.	1361.	1097.	884.	1189.	1332.
3.3	0.05	1185.	1323.	801.	855.	1089.	1275.
3.3	0.10	1132.	1239.	564.	760.	740.	1029.
3.3	0.20	956.	1118.	547.	695.	655.	1015.
3.3	0.30	927.	1035.	526.	665.	619.	976.
3.3	0.40		1008.		643.	587.	947.
3.4	0.00	2113.	2231.	2022.	1309.	2113.	1469.
3.4	0.05	868.	2127.	569.	676.	1890.	616.
3.4	0.10	703.	2098.	385.	484.	274.	410.
3.4	0.20	559.	2070.	294.	366.	231.	310.
3.4	0.30	493.	2056.	267.	324.	219.	279.
3.4	0.40		2046.		299.	212.	261.

NOTA 1864

77

BIJLAGE C

Maximale chloridegehalte per watervoorzieningsgebied voor
Voorne-Putten

Regio 1 - Voorne-West

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater*					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1975							
1.1	0.00	1226.	1226.	1226.	729.	633.	221.
1.1	0.05	665.	1225.	665.	621.	443.	212.
1.1	0.10	489.	1220.	489.	537.	274.	182.
1.1	0.20	355.	1221.	355.	437.	224.	180.
1.1	0.30	302.	1219.	302.	382.	209.	180.
1.1	0.40		1217.		345.	202.	180.
1.2	0.00	1182.	1182.	1182.	571.	861.	184.
1.2	0.05	305.	1180.	305.	449.	180.	180.
1.2	0.10	254.	1178.	254.	331.	180.	180.
1.2	0.20	217.	1176.	217.	256.	180.	180.
1.2	0.30	204.	1174.	204.	233.	180.	180.
1.2	0.40		1172.		221.	180.	180.
1.3	0.00	190.	556.	190.	556.	180.	180.
1.3	0.05	180.	461.	180.	461.	180.	180.
1.3	0.10	180.	323.	180.	323.	180.	180.
1.3	0.20	180.	242.	180.	242.	180.	180.
1.3	0.30	180.	223.	180.	223.	180.	180.
1.3	0.40		213.		213.	180.	180.
1.4	0.00	592.	592.	399.	238.	492.	592.
1.4	0.05	229.	444.	229.	213.	217.	196.
1.4	0.10	208.	437.	208.	203.	198.	186.
1.4	0.20	194.	432.	194.	194.	188.	183.
1.4	0.30	190.	429.	190.	190.	186.	182.
1.4	0.40		427.		187.	184.	181.

* (voor beschrijving varianten zie paragraaf 5.5)

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.5	0.00	445.	474.	392.	216.	387.	445.
1.5	0.05	246.	393.	246.	204.	227.	198.
1.5	0.10	218.	391.	218.	198.	205.	189.
1.5	0.20	200.	391.	200.	192.	193.	184.
1.5	0.30	194.	390.	194.	189.	189.	183.
1.5	0.40		390.		187.	186.	182.
1.6	0.00	614.	614.	614.	384.	574.	503.
1.6	0.05	429.	607.	429.	358.	474.	329.
1.6	0.10	330.	602.	330.	324.	248.	201.
1.6	0.20	262.	600.	262.	281.	208.	183.
1.6	0.30	236.	597.	236.	259.	197.	182.
1.6	0.40		594.		245.	193.	181.
1.7	0.00	337.	387.	337.	213.	319.	299.
1.7	0.05	258.	377.	258.	210.	221.	188.
1.7	0.10	226.	367.	226.	203.	190.	182.
1.7	0.20	205.	366.	205.	196.	182.	180.
1.7	0.30	197.	358.	197.	192.	181.	180.
1.7	0.40		356.		190.	181.	180.
1.8	0.00	316.	316.	316.	279.	180.	180.
1.8	0.05	272.	319.	272.	256.	180.	180.
1.8	0.10	247.	317.	247.	239.	180.	180.
1.8	0.20	220.	302.	220.	220.	180.	180.
1.8	0.30	207.	300.	207.	207.	180.	180.
1.8	0.40		292.		203.	180.	180.
1.9	0.00	2351.	2351.	1891.	1139.	2038.	2351.
1.9	0.05	882.	1880.	882.	893.	464.	237.
1.9	0.10	618.	1878.	618.	744.	316.	204.
1.9	0.20	429.	1877.	429.	575.	249.	192.
1.9	0.30	353.	1871.	353.	484.	226.	188.
1.9	0.40		1871.		426.	215.	186.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.10	0.00	679.	679.	623.	413.	679.	426.
1.10	0.05	497.	620.	497.	389.	620.	388.
1.10	0.10	384.	605.	384.	362.	337.	235.
1.10	0.20	292.	595.	292.	320.	218.	188.
1.10	0.30	260.	591.	260.	294.	204.	183.
1.10	0.40		585.		284.	197.	182.
1.11	0.00	382.	382.	338.	279.	382.	348.
1.11	0.05	337.	337.	337.	260.	305.	291.
1.11	0.10	277.	337.	277.	245.	216.	181.
1.11	0.20	235.	337.	235.	227.	196.	180.
1.11	0.30	218.	336.	218.	217.	191.	180.
1.11	0.40		336.		210.	188.	180.
1.12	0.00	843.	843.	843.	598.	770.	695.
1.12	0.05	668.	815.	668.	567.	681.	683.
1.12	0.10	530.	803.	530.	541.	435.	346.
1.12	0.20	387.	793.	387.	459.	280.	247.
1.12	0.30	320.	787.	320.	400.	237.	218.
1.12	0.40		785.		359.	219.	207.
1976							
1.1	0.00	358.	1107.	358.	1107.	180.	180.
1.1	0.05	352.	567.	352.	567.	182.	180.
1.1	0.10	222.	351.	222.	351.	189.	180.
1.1	0.20	196.	254.	196.	254.	180.	180.
1.1	0.30	190.	229.	190.	229.	180.	180.
1.1	0.40		217.		217.	180.	180.
1.2	0.00	412.	977.	412.	977.	201.	180.
1.2	0.05	180.	313.	180.	313.	180.	180.
1.2	0.10	180.	217.	180.	217.	180.	180.
1.2	0.20	180.	181.	180.	181.	180.	180.
1.2	0.30	180.	180.	180.	180.	180.	180.
1.2	0.40		180.		180.	180.	180.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.3	0.00	180.	402.	180.	402.	180.	180.
1.3	0.05	180.	347.	180.	347.	180.	180.
1.3	0.10	180.	258.	180.	258.	180.	180.
1.3	0.20	180.	182.	180.	182.	180.	180.
1.3	0.30	180.	180.	180.	180.	180.	180.
1.3	0.40		180.		180.	180.	180.
1.4	0.00	705.	705.	705.	552.	674.	199.
1.4	0.05	240.	675.	240.	231.	505.	195.
1.4	0.10	202.	671.	202.	205.	184.	180.
1.4	0.20	190.	666.	190.	192.	182.	180.
1.4	0.30	186.	664.	186.	188.	181.	180.
1.4	0.40		662.		186.	181.	180.
1.5	0.00	525.	525.	437.	525.	465.	525.
1.5	0.05	223.	438.	223.	250.	203.	392.
1.5	0.10	201.	433.	201.	218.	191.	180.
1.5	0.20	190.	429.	190.	200.	185.	180.
1.5	0.30	187.	428.	187.	193.	183.	180.
1.5	0.40		426.		190.	183.	180.
1.6	0.00	716.	728.	716.	728.	707.	363.
1.6	0.05	307.	505.	307.	505.	415.	284.
1.6	0.10	220.	304.	220.	304.	228.	197.
1.6	0.20	194.	230.	194.	223.	183.	180.
1.6	0.30	188.	219.	188.	207.	182.	180.
1.6	0.40		213.		200.	181.	180.
1.7	0.00	326.	396.	326.	396.	326.	180.
1.7	0.05	183.	264.	183.	264.	180.	180.
1.7	0.10	180.	205.	180.	205.	180.	180.
1.7	0.20	180.	185.	180.	185.	180.	180.
1.7	0.30	180.	183.	180.	183.	180.	180.
1.7	0.40		182.		182.	180.	180.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.8	0.00	180.	326.	180.	326.	180.	180.
1.8	0.05	180.	200.	180.	200.	180.	180.
1.8	0.10	180.	194.	180.	194.	180.	180.
1.8	0.20	180.	188.	180.	188.	180.	180.
1.8	0.30	180.	186.	180.	186.	180.	180.
1.8	0.40		184.		184.	180.	180.
1.9	0.00	2536.	2536.	2536.	2314.	2337.	652.
1.9	0.05	332.	1414.	332.	631.	1414.	590.
1.9	0.10	251.	948.	251.	415.	180.	180.
1.9	0.20	214.	886.	214.	303.	180.	180.
1.9	0.30	202.	867.	202.	264.	180.	180.
1.9	0.40		826.		243.	180.	180.
1.10	0.00	627.	833.	627.	833.	445.	249.
1.10	0.05	368.	667.	368.	667.	380.	229.
1.10	0.10	233.	392.	233.	392.	263.	196.
1.10	0.20	198.	249.	198.	249.	185.	181.
1.10	0.30	191.	229.	191.	229.	182.	180.
1.10	0.40		210.		210.	181.	180.
1.11	0.00	466.	477.	466.	477.	272.	180.
1.11	0.05	201.	336.	201.	336.	234.	180.
1.11	0.10	180.	267.	180.	251.	204.	180.
1.11	0.20	180.	236.	180.	215.	180.	180.
1.11	0.30	180.	226.	180.	204.	180.	180.
1.11	0.40		221.		198.	180.	180.
1.12	0.00	691.	896.	691.	896.	641.	595.
1.12	0.05	511.	704.	511.	704.	546.	527.
1.12	0.10	343.	481.	343.	481.	317.	342.
1.12	0.20	243.	378.	243.	328.	212.	196.
1.12	0.30	216.	345.	216.	270.	199.	188.
1.12	0.40		332.		243.	192.	185.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1977							
1.1	0.00	1422.	1422.	1422.	960.	711.	180.
1.1	0.05	796.	1416.	796.	738.	460.	185.
1.1	0.10	588.	1413.	588.	597.	280.	185.
1.1	0.20	419.	1411.	419.	454.	227.	186.
1.1	0.30	349.	1409.	349.	384.	211.	184.
1.1	0.40		1407.		342.	203.	183.
1.2	0.00	1432.	1432.	1432.	770.	1076.	182.
1.2	0.05	340.	1422.	340.	511.	180.	180.
1.2	0.10	275.	1417.	275.	357.	180.	180.
1.2	0.20	228.	1411.	228.	264.	180.	180.
1.2	0.30	211.	1406.	211.	238.	180.	180.
1.2	0.40		1402.		224.	180.	180.
1.3	0.00	188.	610.	188.	610.	180.	180.
1.3	0.05	180.	436.	180.	436.	180.	180.
1.3	0.10	180.	247.	180.	247.	180.	180.
1.3	0.20	180.	182.	180.	182.	180.	180.
1.3	0.30	180.	180.	180.	180.	180.	180.
1.3	0.40		180.		180.	180.	180.
1.4	0.00	686.	686.	499.	330.	552.	325.
1.4	0.05	247.	632.	244.	246.	224.	183.
1.4	0.10	216.	626.	216.	222.	201.	180.
1.4	0.20	199.	622.	199.	204.	190.	180.
1.4	0.30	192.	619.	192.	196.	187.	180.
1.4	0.40		617.		192.	185.	180.
1.5	0.00	443.	481.	425.	308.	402.	443.
1.5	0.05	258.	421.	258.	255.	234.	193.
1.5	0.10	225.	421.	225.	231.	208.	186.
1.5	0.20	204.	419.	204.	211.	195.	183.
1.5	0.30	196.	418.	196.	202.	190.	182.
1.5	0.40		417.		197.	187.	181.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.6	0.00	749.	749.	749.	497.	675.	576.
1.6	0.05	496.	733.	496.	430.	520.	387.
1.6	0.10	383.	726.	383.	368.	255.	221.
1.6	0.20	294.	720.	294.	298.	208.	195.
1.6	0.30	259.	717.	259.	268.	198.	189.
1.6	0.40		715.		249.	193.	186.
1.7	0.00	476.	476.	476.	323.	381.	378.
1.7	0.05	424.	451.	311.	262.	237.	336.
1.7	0.10	290.	432.	258.	228.	195.	322.
1.7	0.20	232.	431.	222.	208.	184.	274.
1.7	0.30	214.	434.	209.	200.	182.	240.
1.7	0.40		429.		196.	182.	224.
1.8	0.00	340.	340.	340.	324.	180.	180.
1.8	0.05	297.	345.	297.	292.	180.	180.
1.8	0.10	266.	350.	266.	268.	180.	180.
1.8	0.20	229.	358.	229.	238.	180.	180.
1.8	0.30	215.	345.	215.	226.	180.	180.
1.8	0.40		353.		208.	180.	180.
1.9	0.00	2421.	2421.	2064.	1457.	2245.	2109.
1.9	0.05	1024.	2049.	1024.	1006.	493.	252.
1.9	0.10	723.	2044.	723.	786.	327.	207.
1.9	0.20	495.	2041.	495.	573.	255.	193.
1.9	0.30	401.	2039.	401.	470.	230.	188.
1.9	0.40		2035.		409.	218.	186.
1.10	0.00	751.	751.	751.	558.	747.	391.
1.10	0.05	564.	721.	564.	477.	681.	333.
1.10	0.10	434.	700.	434.	409.	361.	232.
1.10	0.20	327.	684.	327.	337.	221.	193.
1.10	0.30	288.	687.	288.	303.	209.	188.
1.10	0.40		682.		283.	198.	186.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.11	0.00	395.	395.	376.	353.	395.	217.
1.11	0.05	363.	371.	363.	311.	306.	198.
1.11	0.10	295.	370.	295.	279.	212.	185.
1.11	0.20	246.	370.	246.	245.	195.	180.
1.11	0.30	226.	369.	226.	229.	190.	180.
1.11	0.40		369.		219.	187.	180.
1.12	0.00	871.	968.	871.	661.	737.	618.
1.12	0.05	713.	882.	713.	663.	682.	537.
1.12	0.10	567.	861.	567.	569.	432.	341.
1.12	0.20	420.	847.	420.	459.	283.	265.
1.12	0.30	352.	832.	352.	389.	241.	240.
1.12	0.40		833.		338.	222.	226.
1978							
1.1	0.00	1386.	1386.	1386.	1320.	811.	921.
1.1	0.05	818.	1381.	818.	944.	532.	507.
1.1	0.10	610.	1381.	610.	743.	314.	280.
1.1	0.20	436.	1379.	436.	542.	242.	223.
1.1	0.30	362.	1379.	362.	449.	221.	208.
1.1	0.40		1379.		394.	210.	200.
1.2	0.00	1532.	1532.	1532.	1161.	1014.	741.
1.2	0.05	391.	1523.	391.	621.	180.	180.
1.2	0.10	308.	1519.	308.	415.	180.	180.
1.2	0.20	246.	1515.	246.	289.	180.	180.
1.2	0.30	224.	1511.	224.	254.	180.	180.
1.2	0.40		1508.		236.	180.	180.
1.3	0.00	189.	526.	189.	526.	180.	180.
1.3	0.05	180.	438.	180.	438.	180.	180.
1.3	0.10	180.	248.	180.	248.	180.	180.
1.3	0.20	180.	182.	180.	182.	180.	180.
1.3	0.30	180.	180.	180.	180.	180.	180.
1.3	0.40		180.		180.	180.	180.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.4	0.00	737.	775.	538.	493.	569.	737.
1.4	0.05	310.	616.	258.	301.	241.	240.
1.4	0.10	259.	601.	224.	255.	207.	206.
1.4	0.20	224.	593.	203.	222.	192.	192.
1.4	0.30	211.	589.	196.	209.	188.	188.
1.4	0.40		587.		202.	186.	186.
1.5	0.00	557.	557.	491.	458.	475.	557.
1.5	0.05	289.	503.	289.	315.	248.	250.
1.5	0.10	245.	500.	245.	268.	217.	216.
1.5	0.20	216.	496.	216.	231.	199.	198.
1.5	0.30	205.	494.	205.	216.	193.	192.
1.5	0.40		492.		208.	190.	189.
1.6	0.00	780.	780.	780.	769.	742.	575.
1.6	0.05	522.	771.	522.	578.	504.	503.
1.6	0.10	397.	766.	397.	473.	274.	262.
1.6	0.20	304.	765.	304.	358.	215.	209.
1.6	0.30	267.	763.	267.	309.	202.	197.
1.6	0.40		763.		282.	197.	192.
1.7	0.00	525.	525.	525.	356.	462.	420.
1.7	0.05	309.	488.	309.	351.	256.	244.
1.7	0.10	254.	472.	254.	292.	202.	197.
1.7	0.20	221.	462.	221.	244.	186.	183.
1.7	0.30	208.	459.	208.	225.	183.	181.
1.7	0.40		457.		215.	183.	181.
1.8	0.00	442.	462.	374.	360.	187.	200.
1.8	0.05	354.	453.	306.	322.	187.	199.
1.8	0.10	304.	431.	277.	293.	184.	195.
1.8	0.20	256.	426.	237.	252.	182.	188.
1.8	0.30	235.	408.	219.	234.	182.	186.
1.8	0.40		390.		218.	181.	184.

NOTA 1864

86

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.9	0.00	2635.	2751.	2070.	1767.	2265.	2635.
1.9	0.05	1184.	2065.	1088.	1172.	547.	591.
1.9	0.10	863.	2064.	778.	900.	360.	378.
1.9	0.20	589.	2062.	534.	643.	273.	281.
1.9	0.30	472.	2062.	431.	520.	243.	248.
1.9	0.40		2062.		449.	227.	231.
1.10	0.00	920.	920.	851.	805.	844.	920.
1.10	0.05	632.	821.	632.	641.	697.	634.
1.10	0.10	473.	813.	473.	516.	371.	364.
1.10	0.20	351.	807.	351.	404.	232.	230.
1.10	0.30	298.	806.	298.	350.	216.	213.
1.10	0.40		804.		318.	205.	203.
1.11	0.00	419.	486.	419.	486.	409.	415.
1.11	0.05	396.	415.	387.	387.	324.	335.
1.11	0.10	322.	415.	315.	327.	229.	234.
1.11	0.20	263.	413.	259.	273.	202.	205.
1.11	0.30	239.	416.	236.	248.	195.	196.
1.11	0.40		413.		234.	191.	192.
1.12	0.00	936.	936.	797.	838.	764.	858.
1.12	0.05	784.	925.	730.	749.	704.	737.
1.12	0.10	672.	905.	593.	654.	481.	484.
1.12	0.20	532.	909.	441.	520.	316.	323.
1.12	0.30	431.	901.	370.	430.	258.	263.
1.12	0.40		882.		372.	235.	238.
1979							
1.1	0.00	968.	968.	968.	936.	823.	625.
1.1	0.05	675.	967.	675.	694.	600.	379.
1.1	0.10	533.	967.	533.	543.	469.	238.
1.1	0.20	399.	966.	399.	404.	354.	206.
1.1	0.30	338.	966.	338.	342.	303.	196.
1.1	0.40		965.		306.	275.	192.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.2	0.00	1137.	1137.	946.	776.	755.	822.
1.2	0.05	374.	1121.	374.	499.	327.	180.
1.2	0.10	303.	1117.	303.	342.	271.	180.
1.2	0.20	245.	1110.	245.	255.	228.	180.
1.2	0.30	224.	1106.	224.	230.	212.	180.
1.2	0.40		1102.		218.	204.	180.
1.3	0.00	224.	473.	224.	473.	200.	180.
1.3	0.05	189.	439.	189.	439.	187.	180.
1.3	0.10	181.	248.	180.	248.	181.	180.
1.3	0.20	180.	195.	180.	182.	180.	180.
1.3	0.30	180.	195.	180.	180.	180.	180.
1.3	0.40		195.		180.	180.	180.
1.4	0.00	560.	560.	328.	308.	316.	560.
1.4	0.05	231.	453.	231.	232.	220.	221.
1.4	0.10	210.	453.	210.	212.	203.	199.
1.4	0.20	196.	452.	196.	198.	193.	189.
1.4	0.30	191.	452.	191.	192.	189.	186.
1.4	0.40		452.		189.	186.	184.
1.5	0.00	457.	457.	336.	314.	345.	420.
1.5	0.05	258.	456.	258.	252.	256.	222.
1.5	0.10	231.	456.	231.	228.	228.	202.
1.5	0.20	209.	455.	209.	208.	208.	191.
1.5	0.30	200.	454.	200.	199.	199.	187.
1.5	0.40		454.		195.	195.	185.
1.6	0.00	566.	566.	490.	468.	452.	491.
1.6	0.05	397.	547.	397.	407.	363.	434.
1.6	0.10	334.	543.	334.	344.	306.	229.
1.6	0.20	276.	535.	276.	276.	256.	197.
1.6	0.30	249.	535.	249.	249.	234.	191.
1.6	0.40		532.		234.	222.	188.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.7	0.00	393.	443.	323.	246.	328.	376.
1.7	0.05	250.	443.	250.	227.	258.	231.
1.7	0.10	222.	449.	222.	210.	219.	189.
1.7	0.20	204.	447.	204.	198.	201.	180.
1.7	0.30	197.	443.	197.	193.	195.	180.
1.7	0.40		448.		190.	191.	180.
1.8	0.00	342.	393.	342.	328.	296.	180.
1.8	0.05	288.	380.	288.	298.	277.	180.
1.8	0.10	263.	343.	263.	269.	256.	180.
1.8	0.20	230.	333.	230.	232.	224.	180.
1.8	0.30	219.	320.	219.	220.	213.	180.
1.8	0.40		315.		205.	206.	180.
1.9	0.00	2106.	2208.	1586.	1481.	1499.	2106.
1.9	0.05	955.	1948.	955.	943.	868.	381.
1.9	0.10	713.	1943.	713.	712.	639.	272.
1.9	0.20	507.	1940.	507.	510.	455.	226.
1.9	0.30	415.	1938.	415.	418.	376.	211.
1.9	0.40		1938.		366.	332.	203.
1.10	0.00	709.	709.	586.	525.	559.	709.
1.10	0.05	479.	649.	478.	468.	467.	573.
1.10	0.10	402.	638.	402.	393.	377.	308.
1.10	0.20	312.	622.	312.	312.	295.	204.
1.10	0.30	281.	618.	281.	279.	265.	196.
1.10	0.40		620.		258.	245.	191.
1.11	0.00	358.	476.	333.	354.	305.	358.
1.11	0.05	327.	423.	317.	312.	304.	253.
1.11	0.10	277.	403.	277.	276.	267.	196.
1.11	0.20	241.	399.	241.	242.	234.	187.
1.11	0.30	224.	397.	224.	225.	219.	184.
1.11	0.40		395.		215.	210.	183.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.12	0.00	781.	946.	660.	693.	670.	781.
1.12	0.05	646.	905.	622.	660.	614.	625.
1.12	0.10	544.	884.	544.	554.	511.	407.
1.12	0.20	426.	796.	426.	435.	397.	269.
1.12	0.30	363.	780.	363.	363.	347.	231.
1.12	0.40		766.		315.	293.	216.
1980							
1.1	0.00	1065.	1065.	593.	868.	318.	1065.
1.1	0.05	666.	670.	470.	647.	265.	670.
1.1	0.10	415.	528.	299.	488.	195.	416.
1.1	0.20	298.	516.	233.	359.	184.	299.
1.1	0.30	259.	511.	214.	307.	183.	260.
1.1	0.40		507.		278.	182.	240.
1.2	0.00	1050.	1050.	1050.	816.	364.	707.
1.2	0.05	241.	861.	180.	488.	180.	241.
1.2	0.10	216.	794.	180.	323.	180.	216.
1.2	0.20	199.	754.	180.	240.	180.	199.
1.2	0.30	193.	736.	180.	220.	180.	193.
1.2	0.40		722.		210.	180.	190.
1.3	0.00	182.	475.	182.	475.	180.	180.
1.3	0.05	180.	437.	180.	437.	180.	180.
1.3	0.10	180.	257.	180.	257.	180.	180.
1.3	0.20	180.	182.	180.	182.	180.	180.
1.3	0.30	180.	180.	180.	180.	180.	180.
1.3	0.40		180.		180.	180.	180.
1.4	0.00	599.	807.	495.	299.	559.	599.
1.4	0.05	294.	706.	251.	209.	193.	233.
1.4	0.10	246.	692.	209.	197.	185.	206.
1.4	0.20	216.	686.	193.	189.	182.	193.
1.4	0.30	205.	683.	188.	186.	182.	188.
1.4	0.40		682.		185.	181.	186.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.5	0.00	617.	617.	373.	327.	381.	617.
1.5	0.05	261.	478.	238.	249.	208.	262.
1.5	0.10	223.	471.	211.	224.	193.	224.
1.5	0.20	202.	467.	196.	205.	187.	203.
1.5	0.30	195.	465.	190.	198.	184.	195.
1.5	0.40		464.		193.	183.	192.
1.6	0.00	759.	759.	510.	485.	498.	759.
1.6	0.05	515.	522.	341.	404.	355.	522.
1.6	0.10	342.	356.	252.	325.	233.	344.
1.6	0.20	240.	315.	210.	258.	186.	241.
1.6	0.30	219.	300.	199.	235.	184.	220.
1.6	0.40		293.		222.	183.	210.
1.7	0.00	297.	315.	297.	315.	285.	300.
1.7	0.05	255.	261.	194.	248.	186.	261.
1.7	0.10	214.	231.	185.	211.	182.	218.
1.7	0.20	193.	225.	182.	195.	180.	194.
1.7	0.30	189.	222.	181.	191.	180.	189.
1.7	0.40		221.		188.	180.	187.
1.8	0.00	362.	562.	180.	300.	180.	310.
1.8	0.05	308.	556.	180.	276.	180.	276.
1.8	0.10	272.	543.	180.	254.	180.	253.
1.8	0.20	235.	516.	180.	223.	180.	224.
1.8	0.30	217.	459.	180.	211.	180.	210.
1.8	0.40		417.		209.	180.	204.
1.9	0.00	2086.	2261.	1885.	1547.	2086.	2044.
1.9	0.05	997.	1762.	479.	881.	289.	899.
1.9	0.10	721.	1738.	330.	645.	222.	615.
1.9	0.20	495.	1730.	257.	457.	200.	425.
1.9	0.30	401.	1698.	231.	377.	193.	351.
1.9	0.40		1683.		332.	190.	311.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1.10	0.00	830.	830.	583.	575.	412.	830.
1.10	0.05	625.	645.	404.	497.	402.	645.
1.10	0.10	459.	466.	286.	399.	306.	463.
1.10	0.20	297.	407.	221.	305.	197.	299.
1.10	0.30	264.	386.	207.	268.	185.	265.
1.10	0.40		379.		248.	184.	234.
1.11	0.00	408.	408.	383.	346.	372.	408.
1.11	0.05	362.	374.	287.	315.	361.	363.
1.11	0.10	289.	370.	215.	275.	180.	288.
1.11	0.20	240.	366.	195.	239.	180.	239.
1.11	0.30	221.	365.	190.	222.	180.	221.
1.11	0.40		364.		213.	180.	211.
1.12	0.00	833.	833.	677.	692.	596.	695.
1.12	0.05	737.	826.	576.	645.	506.	646.
1.12	0.10	646.	795.	418.	536.	310.	541.
1.12	0.20	497.	767.	296.	407.	224.	394.
1.12	0.30	414.	776.	248.	347.	202.	332.
1.12	0.40		761.		295.	195.	285.

NOTA 1864

92

Regio 2 - Voorne-Oost

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1975							
2.1	0.00	358.	358.	358.	267.	345.	283.
2.1	0.05	306.	351.	306.	253.	326.	270.
2.1	0.10	264.	348.	264.	241.	250.	224.
2.1	0.20	223.	342.	223.	231.	210.	190.
2.1	0.30	210.	342.	210.	215.	192.	185.
2.1	0.40		341.		212.	192.	184.
2.2	0.00	456.	456.	428.	331.	414.	436.
2.2	0.05	253.	423.	253.	293.	221.	215.
2.2	0.10	215.	421.	215.	267.	193.	181.
2.2	0.20	198.	420.	198.	239.	186.	180.
2.2	0.30	192.	419.	192.	225.	184.	180.
2.2	0.40		418.		216.	183.	180.
2.3	0.00	484.	484.	467.	323.	484.	476.
2.3	0.05	355.	464.	355.	294.	329.	320.
2.3	0.10	290.	467.	290.	272.	233.	202.
2.3	0.20	242.	458.	242.	245.	200.	185.
2.3	0.30	223.	459.	223.	230.	193.	183.
2.3	0.40		459.		220.	190.	182.
2.4	0.00	407.	407.	370.	284.	407.	180.
2.4	0.05	233.	369.	233.	250.	195.	180.
2.4	0.10	209.	369.	209.	227.	187.	180.
2.4	0.20	195.	368.	195.	208.	184.	180.
2.4	0.30	190.	367.	190.	200.	182.	180.
2.4	0.40		366.		195.	182.	180.
2.5	0.00	516.	636.	372.	320.	395.	516.
2.5	0.05	374.	585.	374.	323.	372.	381.
2.5	0.10	321.	542.	321.	309.	272.	224.
2.5	0.20	267.	533.	267.	278.	218.	195.
2.5	0.30	243.	529.	243.	257.	205.	189.
2.5	0.40		527.		243.	198.	187.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
2.6	0.00	829.	829.	647.	468.	829.	317.
2.6	0.05	287.	641.	287.	276.	261.	192.
2.6	0.10	231.	639.	231.	236.	217.	185.
2.6	0.20	204.	637.	204.	210.	197.	182.
2.6	0.30	196.	634.	196.	200.	191.	182.
2.6	0.40		632.		195.	188.	181.
1976							
2.1	0.00	403.	425.	403.	425.	375.	333.
2.1	0.05	269.	404.	269.	404.	317.	294.
2.1	0.10	211.	297.	211.	297.	229.	234.
2.1	0.20	191.	260.	191.	229.	195.	191.
2.1	0.30	186.	264.	186.	198.	184.	186.
2.1	0.40		263.		193.	183.	183.
2.2	0.00	488.	488.	480.	487.	488.	186.
2.2	0.05	186.	254.	186.	254.	238.	181.
2.2	0.10	181.	228.	181.	203.	181.	180.
2.2	0.20	180.	221.	180.	191.	180.	180.
2.2	0.30	180.	221.	180.	187.	180.	180.
2.2	0.40		222.		185.	180.	180.
2.3	0.00	629.	629.	629.	624.	628.	221.
2.3	0.05	267.	405.	267.	405.	344.	191.
2.3	0.10	201.	260.	201.	260.	247.	199.
2.3	0.20	187.	212.	187.	210.	181.	180.
2.3	0.30	185.	205.	185.	200.	180.	180.
2.3	0.40		202.		194.	180.	180.
2.4	0.00	182.	479.	182.	479.	180.	180.
2.4	0.05	180.	202.	180.	202.	180.	180.
2.4	0.10	180.	191.	180.	191.	180.	180.
2.4	0.20	180.	186.	180.	186.	180.	180.
2.4	0.30	180.	184.	180.	184.	180.	180.
2.4	0.40		183.		183.	180.	180.

NOTA 1864

94

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
2.5	0.00	607.	607.	592.	534.	607.	357.
2.5	0.05	374.	602.	374.	500.	602.	314.
2.5	0.10	258.	574.	258.	325.	260.	202.
2.5	0.20	214.	567.	214.	238.	185.	180.
2.5	0.30	202.	565.	202.	218.	182.	180.
2.5	0.40		564.		208.	182.	180.
2.6	0.00	340.	944.	340.	944.	190.	180.
2.6	0.05	189.	591.	189.	262.	181.	180.
2.6	0.10	184.	583.	184.	218.	180.	180.
2.6	0.20	182.	575.	182.	198.	180.	180.
2.6	0.30	181.	569.	181.	192.	180.	180.
2.6	0.40		565.		189.	180.	180.
1977							
2.1	0.00	400.	400.	400.	327.	379.	292.
2.1	0.05	327.	388.	327.	297.	343.	281.
2.1	0.10	275.	384.	275.	271.	260.	216.
2.1	0.20	226.	380.	226.	246.	213.	192.
2.1	0.30	210.	378.	210.	227.	193.	185.
2.1	0.40		375.		218.	190.	184.
2.2	0.00	477.	491.	477.	398.	452.	316.
2.2	0.05	261.	484.	261.	324.	224.	209.
2.2	0.10	218.	479.	218.	285.	192.	180.
2.2	0.20	199.	479.	199.	248.	186.	180.
2.2	0.30	193.	479.	193.	230.	184.	180.
2.2	0.40		478.		219.	183.	180.
2.3	0.00	506.	506.	504.	396.	506.	382.
2.3	0.05	368.	501.	368.	339.	341.	289.
2.3	0.10	297.	491.	297.	300.	238.	222.
2.3	0.20	243.	488.	243.	261.	205.	184.
2.3	0.30	224.	480.	224.	241.	196.	182.
2.3	0.40		473.		229.	192.	181.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
2.4	0.00	399.	399.	399.	358.	394.	180.
2.4	0.05	231.	399.	231.	283.	189.	180.
2.4	0.10	208.	398.	208.	247.	185.	180.
2.4	0.20	194.	396.	194.	218.	182.	180.
2.4	0.30	189.	395.	189.	207.	182.	180.
2.4	0.40		394.		200.	181.	180.
2.5	0.00	522.	522.	415.	389.	426.	522.
2.5	0.05	397.	506.	397.	386.	374.	446.
2.5	0.10	331.	505.	331.	355.	268.	251.
2.5	0.20	272.	505.	272.	306.	219.	201.
2.5	0.30	246.	504.	246.	276.	205.	193.
2.5	0.40		504.		257.	199.	190.
2.6	0.00	791.	791.	743.	579.	791.	536.
2.6	0.05	303.	736.	303.	296.	241.	181.
2.6	0.10	236.	734.	236.	246.	210.	180.
2.6	0.20	207.	728.	207.	215.	195.	180.
2.6	0.30	197.	725.	197.	204.	190.	180.
2.6	0.40		721.		198.	187.	180.
1978							
2.1	0.00	443.	444.	442.	444.	405.	402.
2.1	0.05	353.	431.	353.	378.	383.	361.
2.1	0.10	293.	426.	293.	329.	274.	265.
2.1	0.20	242.	425.	236.	275.	217.	207.
2.1	0.30	223.	424.	223.	253.	198.	192.
2.1	0.40		422.		236.	190.	189.
2.2	0.00	544.	544.	505.	499.	470.	515.
2.2	0.05	297.	510.	282.	380.	233.	239.
2.2	0.10	239.	509.	231.	324.	197.	195.
2.2	0.20	211.	508.	207.	273.	188.	187.
2.2	0.30	201.	507.	199.	248.	185.	185.
2.2	0.40		507.		234.	184.	183.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
2.3	0.00	596.	596.	541.	512.	558.	585.
2.3	0.05	397.	559.	393.	408.	379.	386.
2.3	0.10	313.	556.	313.	350.	238.	230.
2.3	0.20	254.	552.	254.	293.	201.	199.
2.3	0.30	231.	550.	231.	266.	193.	192.
2.3	0.40		547.		248.	190.	189.
2.4	0.00	437.	437.	381.	412.	437.	332.
2.4	0.05	237.	381.	237.	321.	194.	187.
2.4	0.10	212.	381.	212.	276.	187.	184.
2.4	0.20	197.	381.	197.	239.	184.	182.
2.4	0.30	191.	381.	191.	222.	182.	181.
2.4	0.40		381.		213.	182.	181.
2.5	0.00	531.	604.	463.	443.	478.	525.
2.5	0.05	453.	593.	438.	418.	410.	441.
2.5	0.10	361.	576.	360.	382.	275.	286.
2.5	0.20	290.	569.	290.	325.	219.	226.
2.5	0.30	259.	567.	259.	292.	205.	210.
2.5	0.40		565.		271.	199.	202.
2.6	0.00	846.	846.	755.	734.	846.	669.
2.6	0.05	285.	754.	285.	380.	258.	216.
2.6	0.10	232.	753.	232.	300.	217.	197.
2.6	0.20	205.	753.	205.	247.	198.	188.
2.6	0.30	197.	752.	197.	226.	192.	186.
2.6	0.40		753.		215.	189.	184.
1979							
2.1	0.00	351.	354.	332.	342.	351.	310.
2.1	0.05	315.	333.	297.	310.	319.	308.
2.1	0.10	287.	331.	277.	284.	289.	240.
2.1	0.20	260.	332.	247.	258.	260.	205.
2.1	0.30	241.	333.	235.	238.	241.	190.
2.1	0.40		329.		229.	229.	187.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
2.2	0.00	431.	540.	368.	386.	431.	408.
2.2	0.05	364.	456.	322.	334.	364.	218.
2.2	0.10	323.	451.	294.	301.	323.	187.
2.2	0.20	279.	450.	262.	264.	279.	183.
2.2	0.30	256.	450.	244.	245.	256.	182.
2.2	0.40		449.		233.	241.	181.
2.3	0.00	466.	528.	337.	389.	411.	465.
2.3	0.05	349.	465.	295.	332.	353.	322.
2.3	0.10	314.	452.	272.	302.	313.	222.
2.3	0.20	273.	448.	247.	268.	272.	196.
2.3	0.30	251.	443.	234.	248.	251.	191.
2.3	0.40		443.		236.	237.	188.
2.4	0.00	357.	398.	220.	299.	302.	235.
2.4	0.05	265.	404.	221.	280.	265.	180.
2.4	0.10	240.	399.	212.	255.	240.	180.
2.4	0.20	217.	394.	203.	230.	217.	180.
2.4	0.30	206.	392.	198.	217.	206.	180.
2.4	0.40		389.		209.	200.	180.
2.5	0.00	404.	515.	234.	296.	345.	404.
2.5	0.05	352.	515.	239.	293.	341.	379.
2.5	0.10	329.	515.	239.	289.	329.	269.
2.5	0.20	293.	515.	227.	267.	294.	220.
2.5	0.30	269.	514.	219.	250.	269.	206.
2.5	0.40		514.		239.	253.	199.
2.6	0.00	753.	935.	376.	516.	489.	645.
2.6	0.05	323.	928.	290.	348.	323.	211.
2.6	0.10	272.	918.	258.	292.	272.	195.
2.6	0.20	234.	904.	230.	247.	234.	188.
2.6	0.30	218.	894.	217.	228.	218.	185.
2.6	0.40		885.		217.	209.	184.

NOTA 1864

98

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1980							
2.1	0.00	425.	425.	352.	327.	330.	342.
2.1	0.05	371.	402.	275.	299.	303.	306.
2.1	0.10	322.	396.	230.	266.	242.	252.
2.1	0.20	286.	387.	203.	236.	200.	215.
2.1	0.30	262.	394.	192.	221.	189.	201.
2.1	0.40		392.		211.	185.	199.
2.2	0.00	490.	490.	398.	408.	396.	432.
2.2	0.05	397.	476.	213.	312.	210.	252.
2.2	0.10	349.	475.	194.	269.	181.	213.
2.2	0.20	296.	474.	187.	234.	180.	197.
2.2	0.30	269.	474.	184.	219.	180.	191.
2.2	0.40		473.		210.	180.	189.
2.3	0.00	536.	536.	478.	417.	478.	452.
2.3	0.05	426.	524.	300.	343.	361.	331.
2.3	0.10	361.	518.	230.	295.	213.	256.
2.3	0.20	302.	518.	201.	253.	190.	218.
2.3	0.30	273.	509.	193.	233.	187.	206.
2.3	0.40		514.		222.	185.	199.
2.4	0.00	427.	427.	427.	335.	182.	313.
2.4	0.05	329.	408.	195.	246.	180.	208.
2.4	0.10	281.	403.	187.	219.	180.	195.
2.4	0.20	242.	398.	184.	201.	180.	188.
2.4	0.30	224.	395.	182.	194.	180.	185.
2.4	0.40		392.		191.	180.	184.
2.5	0.00	460.	512.	387.	359.	460.	451.
2.5	0.05	438.	511.	350.	369.	412.	414.
2.5	0.10	408.	510.	268.	334.	277.	317.
2.5	0.20	342.	509.	221.	286.	221.	252.
2.5	0.30	303.	508.	207.	259.	206.	230.
2.5	0.40		508.		243.	199.	218.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
2.6	0.00	699.	699.	673.	551.	421.	699.
2.6	0.05	321.	656.	246.	261.	207.	252.
2.6	0.10	270.	652.	211.	224.	193.	214.
2.6	0.20	233.	648.	195.	203.	186.	197.
2.6	0.30	218.	645.	190.	195.	184.	191.
2.6	0.40		643.		191.	183.	188.

NOTA 1864

100

Regio 3 - Putten

Gebied nr	Doorsp; (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1975							
3.1	0.00	1249.	1293.	1184.	992.	1193.	1249.
3.1	0.05	745.	948.	745.	948.	585.	592.
3.1	0.10	572.	721.	572.	721.	404.	314.
3.1	0.20	360.	517.	360.	517.	218.	198.
3.1	0.30	294.	413.	294.	413.	203.	188.
3.1	0.40		388.		388.	197.	186.
3.2	0.00	1545.	1545.	1412.	1278.	1405.	1545.
3.2	0.05	311.	648.	311.	648.	235.	190.
3.2	0.10	249.	471.	249.	471.	208.	185.
3.2	0.20	215.	341.	215.	341.	194.	182.
3.2	0.30	203.	290.	203.	290.	189.	181.
3.2	0.40		269.		269.	187.	181.
3.3	0.00	1600.	1600.	1600.	1414.	1458.	1168.
3.3	0.05	357.	825.	357.	825.	182.	180.
3.3	0.10	225.	567.	225.	567.	180.	180.
3.3	0.20	201.	400.	201.	400.	180.	180.
3.3	0.30	194.	333.	194.	333.	180.	180.
3.3	0.40		297.		297.	180.	180.
3.4	0.00	1555.	1555.	1555.	1364.	1528.	1449.
3.4	0.05	585.	966.	585.	966.	321.	250.
3.4	0.10	364.	743.	364.	743.	250.	215.
3.4	0.20	269.	537.	269.	537.	211.	195.
3.4	0.30	239.	439.	239.	439.	199.	189.
3.4	0.40		388.		388.	194.	186.
3.5	0.00	1120.	1173.	1069.	940.	1067.	1033.
3.5	0.05	863.	905.	863.	905.	653.	539.
3.5	0.10	620.	802.	620.	802.	383.	313.
3.5	0.20	388.	616.	388.	616.	251.	223.
3.5	0.30	302.	547.	302.	497.	217.	201.
3.5	0.40		545.		438.	205.	195.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
3.6	0.00	1142.	1170.	1013.	913.	1067.	1142.
3.6	0.05	870.	900.	870.	900.	695.	592.
3.6	0.10	606.	797.	606.	797.	376.	327.
3.6	0.20	378.	607.	378.	607.	240.	221.
3.6	0.30	290.	481.	290.	481.	212.	200.
3.6	0.40		427.		417.	201.	194.
3.7	0.00	614.	614.	569.	473.	578.	601.
3.7	0.05	301.	351.	301.	351.	223.	183.
3.7	0.10	230.	291.	230.	291.	192.	180.
3.7	0.20	199.	246.	199.	246.	185.	180.
3.7	0.30	193.	225.	193.	225.	183.	180.
3.7	0.40		227.		215.	183.	180.
1976							
3.1	0.00	1300.	1406.	1300.	1406.	1242.	937.
3.1	0.05	637.	831.	637.	831.	496.	324.
3.1	0.10	432.	580.	432.	580.	304.	227.
3.1	0.20	184.	281.	184.	281.	181.	180.
3.1	0.30	182.	242.	182.	242.	180.	180.
3.1	0.40		218.		218.	180.	180.
3.2	0.00	1472.	1492.	1472.	1492.	852.	183.
3.2	0.05	180.	251.	180.	251.	180.	180.
3.2	0.10	180.	217.	180.	217.	180.	180.
3.2	0.20	180.	198.	180.	198.	180.	180.
3.2	0.30	180.	192.	180.	192.	180.	180.
3.2	0.40		189.		189.	180.	180.
3.3	0.00	1651.	1773.	1651.	1773.	1479.	834.
3.3	0.05	180.	215.	180.	215.	180.	180.
3.3	0.10	180.	181.	180.	181.	180.	180.
3.3	0.20	180.	180.	180.	180.	180.	180.
3.3	0.30	180.	180.	180.	180.	180.	180.
3.3	0.40		180.		180.	180.	180.

NOTA 1864

102

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
3.4	0.00	1893.	1950.	1893.	1950.	1808.	892.
3.4	0.05	231.	461.	231.	461.	215.	197.
3.4	0.10	213.	307.	213.	307.	197.	183.
3.4	0.20	187.	231.	187.	231.	182.	180.
3.4	0.30	183.	213.	183.	213.	181.	180.
3.4	0.40		205.		205.	180.	180.
3.5	0.00	1305.	1362.	1305.	1362.	1265.	419.
3.5	0.05	510.	894.	510.	894.	399.	260.
3.5	0.10	305.	597.	305.	597.	233.	190.
3.5	0.20	202.	584.	202.	339.	189.	181.
3.5	0.30	189.	554.	189.	253.	184.	181.
3.5	0.40		502.		225.	183.	181.
3.6	0.00	1400.	1400.	1291.	1258.	1400.	673.
3.6	0.05	539.	906.	539.	906.	409.	263.
3.6	0.10	306.	593.	306.	593.	235.	190.
3.6	0.20	197.	315.	197.	315.	192.	182.
3.6	0.30	187.	243.	187.	243.	185.	182.
3.6	0.40		220.		220.	183.	181.
3.7	0.00	592.	648.	592.	648.	497.	354.
3.7	0.05	193.	367.	193.	258.	185.	182.
3.7	0.10	184.	264.	184.	202.	180.	180.
3.7	0.20	181.	257.	181.	189.	180.	180.
3.7	0.30	180.	251.	180.	187.	180.	180.
3.7	0.40		247.		185.	180.	180.
1977							
3.1	0.00	1337.	1502.	1297.	1200.	1337.	1156.
3.1	0.05	785.	1315.	785.	1001.	494.	385.
3.1	0.10	620.	1236.	620.	821.	473.	266.
3.1	0.20	382.	1213.	382.	480.	219.	210.
3.1	0.30	318.	1204.	318.	399.	202.	202.
3.1	0.40		1162.		350.	194.	198.

NOTA 1864

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
3.2	0.00	1583.	1583.	1583.	1441.	1545.	750.
3.2	0.05	369.	1562.	369.	605.	201.	180.
3.2	0.10	281.	1555.	281.	431.	190.	180.
3.2	0.20	231.	1543.	231.	315.	185.	180.
3.2	0.30	214.	1529.	214.	271.	183.	180.
3.2	0.40		1515.		256.	183.	180.
3.3	0.00	1646.	2512.	1646.	1567.	1498.	1237.
3.3	0.05	415.	2177.	415.	802.	183.	180.
3.3	0.10	249.	2174.	249.	533.	180.	180.
3.3	0.20	213.	2168.	213.	375.	180.	180.
3.3	0.30	202.	2162.	202.	314.	180.	180.
3.3	0.40		2163.		282.	180.	180.
3.4	0.00	1741.	1741.	1741.	1591.	1706.	1465.
3.4	0.05	705.	987.	705.	987.	317.	207.
3.4	0.10	424.	715.	424.	715.	235.	196.
3.4	0.20	302.	499.	302.	499.	200.	187.
3.4	0.30	259.	404.	259.	404.	192.	186.
3.4	0.40		359.		359.	189.	184.
3.5	0.00	1236.	1236.	1236.	1084.	1216.	1145.
3.5	0.05	961.	1024.	961.	1024.	741.	478.
3.5	0.10	685.	929.	685.	880.	437.	375.
3.5	0.20	436.	934.	436.	644.	260.	267.
3.5	0.30	332.	927.	332.	497.	215.	253.
3.5	0.40		876.		431.	202.	209.
3.6	0.00	1240.	1240.	1153.	1025.	1169.	1240.
3.6	0.05	957.	1193.	957.	989.	744.	421.
3.6	0.10	674.	1181.	674.	847.	442.	409.
3.6	0.20	421.	1148.	421.	618.	246.	286.
3.6	0.30	320.	1116.	320.	478.	210.	254.
3.6	0.40		1091.		398.	199.	205.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
3.7	0.00	607.	673.	599.	541.	607.	577.
3.7	0.05	369.	495.	369.	370.	216.	198.
3.7	0.10	250.	487.	250.	296.	190.	182.
3.7	0.20	207.	420.	207.	250.	185.	187.
3.7	0.30	197.	413.	197.	229.	183.	180.
3.7	0.40		410.		217.	183.	180.
1978							
3.1	0.00	1610.	1610.	1473.	1437.	1489.	1610.
3.1	0.05	1141.	1141.	890.	1077.	811.	775.
3.1	0.10	873.	912.	712.	912.	463.	638.
3.1	0.20	655.	655.	429.	529.	251.	302.
3.1	0.30	506.	506.	369.	439.	222.	253.
3.1	0.40		442.		380.	210.	236.
3.2	0.00	1965.	1965.	1699.	1768.	1558.	1753.
3.2	0.05	639.	843.	436.	843.	224.	233.
3.2	0.10	440.	593.	320.	593.	202.	207.
3.2	0.20	317.	411.	252.	411.	191.	193.
3.2	0.30	273.	340.	228.	340.	187.	189.
3.2	0.40		307.		307.	186.	187.
3.3	0.00	2114.	2114.	1719.	1740.	1525.	1902.
3.3	0.05	808.	890.	534.	890.	197.	229.
3.3	0.10	488.	591.	322.	591.	181.	182.
3.3	0.20	343.	411.	252.	411.	180.	180.
3.3	0.30	291.	340.	228.	340.	180.	180.
3.3	0.40		303.		303.	180.	180.
3.4	0.00	2243.	2243.	2030.	1905.	1980.	2205.
3.4	0.05	1092.	1280.	904.	1280.	405.	451.
3.4	0.10	683.	960.	545.	960.	259.	284.
3.4	0.20	463.	670.	366.	670.	213.	224.
3.4	0.30	377.	536.	303.	536.	199.	206.
3.4	0.40		465.		465.	194.	199.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
3.5	0.00	1460.	1460.	1350.	1219.	1363.	1460.
3.5	0.05	1143.	1143.	1110.	1135.	867.	988.
3.5	0.10	944.	979.	845.	979.	492.	646.
3.5	0.20	671.	723.	525.	723.	290.	343.
3.5	0.30	508.	588.	388.	588.	230.	251.
3.5	0.40		517.		517.	209.	227.
3.6	0.00	1360.	1368.	1256.	1203.	1266.	1346.
3.6	0.05	1173.	1173.	1090.	1127.	834.	952.
3.6	0.10	960.	961.	810.	961.	479.	623.
3.6	0.20	681.	703.	515.	703.	272.	320.
3.6	0.30	507.	557.	369.	557.	223.	242.
3.6	0.40		458.		458.	206.	218.
3.7	0.00	699.	699.	581.	605.	592.	693.
3.7	0.05	351.	443.	323.	443.	238.	231.
3.7	0.10	264.	366.	245.	366.	198.	200.
3.7	0.20	210.	276.	207.	276.	187.	185.
3.7	0.30	199.	249.	197.	249.	184.	183.
3.7	0.40		234.		234.	183.	182.
1979							
3.1	0.00	1340.	1505.	1315.	1171.	1335.	1322.
3.1	0.05	1119.	1119.	1111.	1000.	1119.	683.
3.1	0.10	942.	953.	942.	855.	913.	346.
3.1	0.20	720.	932.	720.	581.	696.	216.
3.1	0.30	559.	919.	559.	492.	549.	204.
3.1	0.40		905.		422.	503.	198.
3.2	0.00	1474.	1651.	1295.	1505.	1468.	1437.
3.2	0.05	924.	1539.	889.	901.	924.	196.
3.2	0.10	698.	1530.	698.	668.	696.	188.
3.2	0.20	514.	1516.	514.	470.	495.	184.
3.2	0.30	428.	1506.	428.	385.	406.	183.
3.2	0.40		1496.		341.	361.	182.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
3.3	0.00	1605.	1989.	1301.	1570.	1605.	1443.
3.3	0.05	972.	1254.	874.	951.	972.	181.
3.3	0.10	676.	1170.	643.	663.	676.	180.
3.3	0.20	470.	1157.	466.	463.	470.	180.
3.3	0.30	388.	1126.	388.	380.	385.	180.
3.3	0.40		1089.		334.	338.	180.
3.4	0.00	1727.	1727.	1560.	1602.	1678.	1682.
3.4	0.05	1307.	1307.	1265.	1241.	1307.	293.
3.4	0.10	1059.	1059.	1058.	1003.	1059.	219.
3.4	0.20	818.	818.	818.	747.	790.	195.
3.4	0.30	683.	683.	683.	612.	648.	188.
3.4	0.40		598.		532.	564.	186.
3.5	0.00	1216.	1216.	1050.	989.	1056.	1192.
3.5	0.05	1019.	1019.	990.	966.	1019.	688.
3.5	0.10	917.	917.	911.	880.	917.	375.
3.5	0.20	756.	756.	756.	718.	742.	236.
3.5	0.30	648.	729.	648.	606.	617.	207.
3.5	0.40		710.		527.	547.	196.
3.6	0.00	1185.	1290.	1093.	1027.	1118.	1185.
3.6	0.05	1070.	1070.	1039.	990.	1070.	650.
3.6	0.10	945.	945.	930.	890.	945.	359.
3.6	0.20	765.	888.	765.	721.	748.	230.
3.6	0.30	651.	881.	651.	602.	623.	205.
3.6	0.40		874.		510.	530.	196.
3.7	0.00	547.	781.	444.	540.	538.	547.
3.7	0.05	418.	725.	376.	434.	418.	196.
3.7	0.10	348.	723.	321.	364.	348.	188.
3.7	0.20	267.	714.	263.	284.	267.	181.
3.7	0.30	242.	698.	239.	255.	242.	181.
3.7	0.40		704.		242.	230.	180.

NOTAS 1864

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
1980							
3.1	0.00	1446.	1446.	1247.	1226.	1207.	1356.
3.1	0.05	1160.	1160.	668.	1026.	380.	1048.
3.1	0.10	1000.	1000.	349.	651.	251.	727.
3.1	0.20	814.	814.	213.	440.	182.	447.
3.1	0.30	658.	658.	194.	333.	181.	375.
3.1	0.40		580.		307.	181.	327.
3.2	0.00	1481.	1481.	1282.	1295.	1220.	1447.
3.2	0.05	1025.	1025.	181.	416.	180.	425.
3.2	0.10	797.	852.	180.	311.	180.	315.
3.2	0.20	578.	814.	180.	247.	180.	250.
3.2	0.30	475.	798.	180.	225.	180.	227.
3.2	0.40		789.		213.	180.	215.
3.3	0.00	1962.	1962.	1361.	1540.	1312.	1657.
3.3	0.05	1245.	1245.	182.	588.	180.	510.
3.3	0.10	871.	871.	180.	375.	180.	318.
3.3	0.20	597.	597.	180.	281.	180.	251.
3.3	0.30	479.	479.	180.	248.	180.	228.
3.3	0.40		414.		231.	180.	216.
3.4	0.00	1829.	1829.	1527.	1545.	1486.	1679.
3.4	0.05	1354.	1354.	323.	794.	214.	736.
3.4	0.10	1076.	1076.	226.	515.	198.	460.
3.4	0.20	801.	801.	197.	360.	185.	322.
3.4	0.30	658.	658.	190.	301.	182.	271.
3.4	0.40		568.		271.	181.	249.
3.5	0.00	1189.	1229.	1085.	1097.	957.	1189.
3.5	0.05	1029.	1029.	688.	1002.	475.	1029.
3.5	0.10	927.	927.	411.	826.	255.	790.
3.5	0.20	852.	852.	255.	537.	197.	496.
3.5	0.30	702.	702.	212.	406.	187.	369.
3.5	0.40		571.		353.	184.	307.

Gebied nr	Doorsp. (l/s/ha)	Maximaal chloridegehalte oppervlaktewater					
		A	B	A1	B1	B2	B3
3.6	0.00	1224.	1224.	1065.	1013.	1115.	1147.
3.6	0.05	1112.	1112.	660.	963.	430.	1009.
3.6	0.10	1042.	1042.	399.	789.	250.	772.
3.6	0.20	896.	896.	241.	519.	194.	492.
3.6	0.30	732.	732.	205.	390.	186.	358.
3.6	0.40		627.		327.	184.	302.
3.7	0.00	629.	629.	525.	501.	492.	603.
3.7	0.05	451.	451.	229.	321.	188.	290.
3.7	0.10	360.	360.	193.	254.	184.	221.
3.7	0.20	275.	311.	184.	216.	180.	195.
3.7	0.30	247.	302.	182.	204.	180.	189.
3.7	0.40		300.		198.	180.	187.

Fig. 4. Schematisatie oppervlaktewater op Goeree-Overflakkee

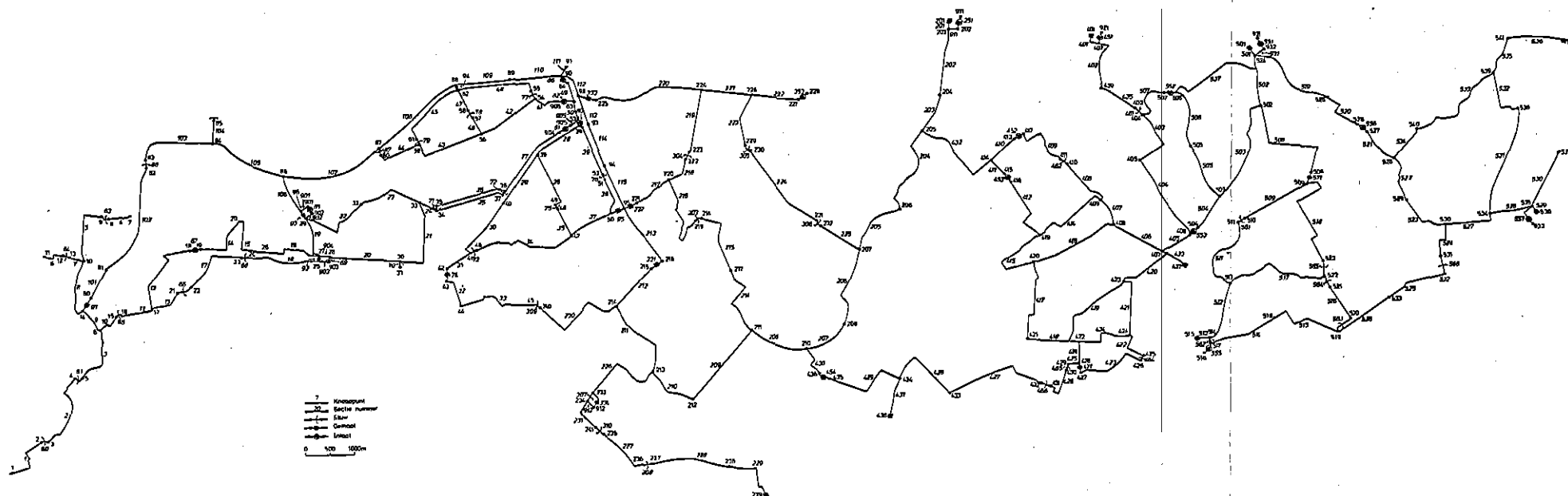


Fig. 5. Watervoorzieningsgebieden ten behoeve van peilbeheer en
doorspoeling op Goeree-Overflakkee

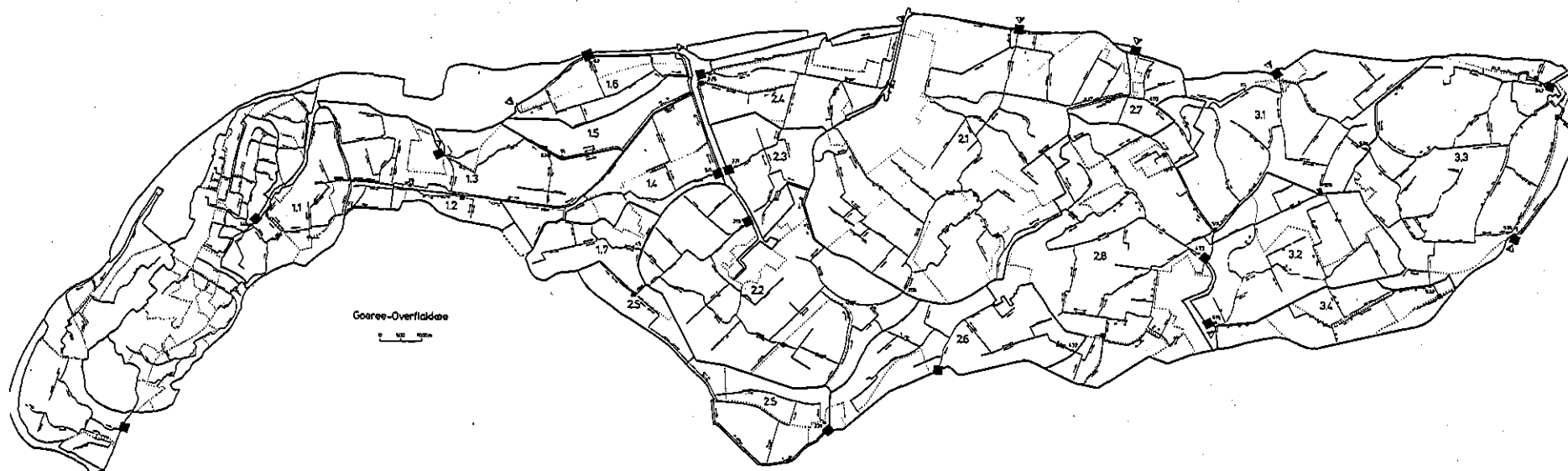


Fig. 6. Schematisatie oppervlaktewater op Voorne-Putten

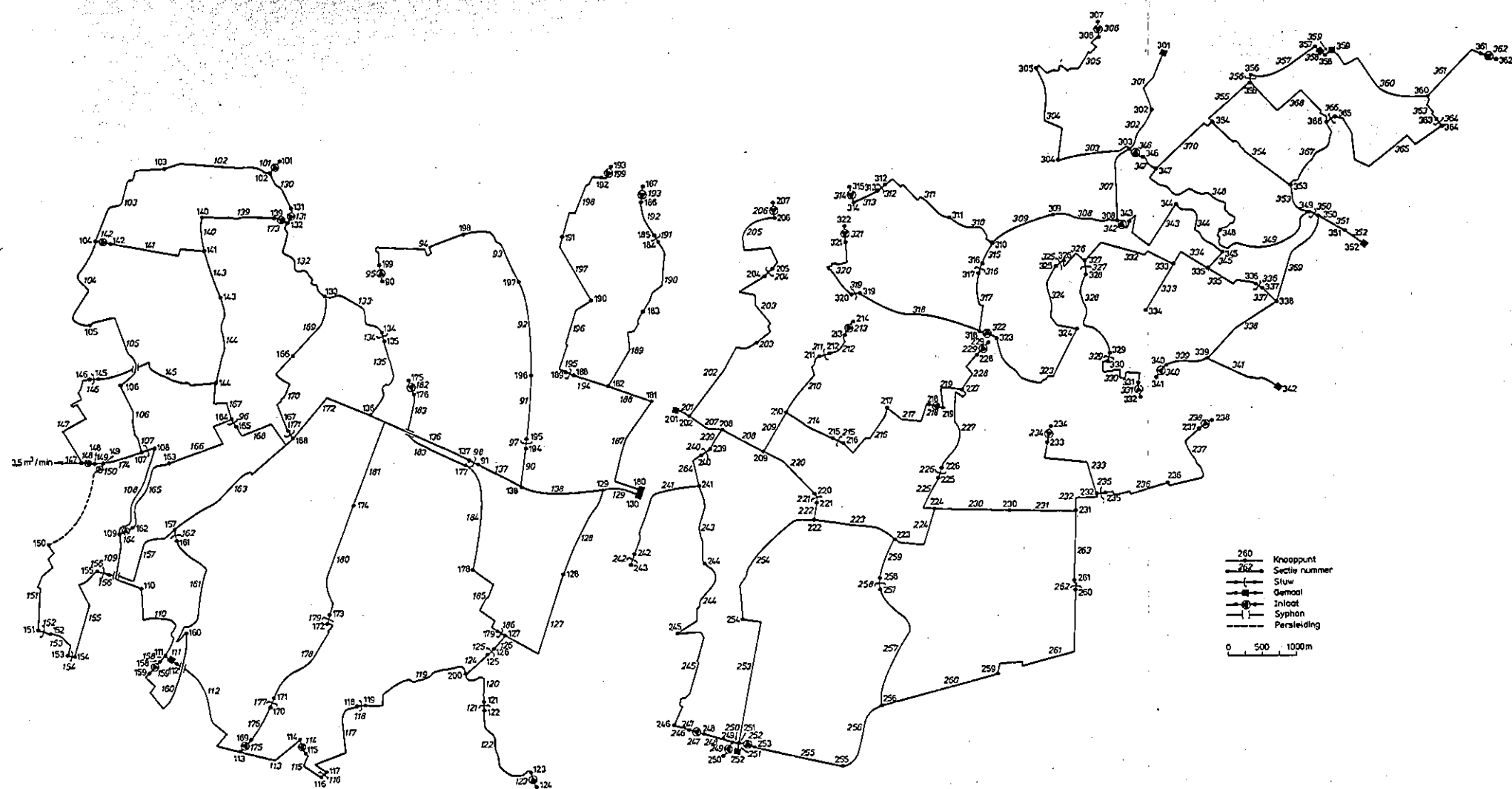


Fig. 7. Watervoorzieningsgebieden ten behoeve van peilbeheer en
doorspoeling op Voorne-Putten

